

TÖDLICHE STRASSENVERKEHRSUNFÄLLE
UND ALKOHOL

Gertraud Riess

Dess München
1902



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554007_0023

**TÖDLICHE STRASSENVERKEHRSUNFÄLLE
UND ALKOHOL**

Gertraud Riess

Aus dem Institut für Rechtsmedizin der Universität München
Direktor: Prof.Dr.W.Spann

Tödliche Straßenverkehrsunfälle und Alkohol

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der Zahnheilkunde
an der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Gertraud R i e s s
aus München

München 1984

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof.Dr.E.Liebhardt
Mitberichterstatter:	Prof.Dr.W.Spann
Dekan:	Prof.Dr.W.Spann

Tag der mündlichen Prüfung: 28.2.1984

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1.Einleitung;Material und Methodik	1
2.Ergebnisse	3
2.1.Übersicht über das Gesamtmaterial	3
2.1.1.Verteilung über den Untersuchungszeitraum und Anteil der BAK-Bestimmung im Unter- suchungsgebiet	3
2.1.2.Zeitspanne:Unfall - Tod	6
2.1.3.Zeitspanne:Tod - Blutentnahme	7
2.1.4.Verteilung über das Jahr	8
2.1.5.Verteilung über die Woche	10
2.1.6.Verteilung über den Tag	12
2.1.7.Verteilung nach Ortschaft	15
2.1.8.Altersverteilungen	17
2.1.9.Art der Verkehrsbeteiligung	24
2.1.10.Anteil der Frauen	31
2.2.Untersuchung der alkoholischen Beeinflussung	33
2.2.1.Aussagewert und Einteilung der BAK-Werte in Gruppen;Bestimmung der Werte	33
2.2.2.Die alkoholische Beeinflussung im Gesamt- kollektiv	35
2.2.3.Lebensalter und Alkoholeinfluß	41
2.2.4.Zeitliche Verteilungen und alkoholische Beeinflussung	50
2.2.5.Blutalkohol und Art der Verkehrsteilnahme	64
2.2.6.Blutalkohol und Fahrer ausgewählter Fahr- zeuggruppen	70
2.2.7.Ortschaft und alkoholische Beeinflussung	75
2.2.8.Schuldfrage und Alkoholeinfluß	79
2.2.9.Ausgewählte Unfalltypen und Blutalkohol	83
3.Zusammenfassung	97
4.Literaturverzeichnis	99

1. EINLEITUNG; MATERIAL UND METHODIK

Das Ziel dieser Arbeit besteht in der Untersuchung der alkoholischen Beeinflussung tödlicher Unfälle im Straßenverkehr anhand der Blutabnahmeprotokolle der Jahre 1977-79 des Instituts für Rechtsmedizin der Universität München. Die Gesamtzahl der Protokolle für diesen Zeitraum beträgt 9625, davon betreffen 1304 im Straßenverkehr tödlich verunfallte Personen. Die Auswertung dieser 1304 Protokolle stützt sich auf die Alkoholuntersuchung von Blutproben, die Getöteten nach einem Verkehrsunfall entnommen wurden und weiterhin auf Protokolle über Polizei- und Arztberichte.

Eigene Ergebnisse wurden, soweit Bezugsgrößen zur Verfügung standen, mit amtlichen Statistiken verglichen. Allerdings erfaßt die amtliche Statistik getötete Unfallopfer, die innerhalb 30 Tagen verstarben, während in den Protokollen des hiesigen Instituts nur diejenigen Personen erfaßt wurden, die sofort, auf dem Transport oder innerhalb 24 bzw. 48 Stunden verstarben. Nach MÜLLER(15) und HÄNDEL(7) liegt der Anteil derjenigen, die nach 24 Stunden und später verstarben bei 25 - 30 %, nach ZIEGLER(34) bei ca. 32 %.

Um einen größeren Zeitraum, in diesem Fall zehn Jahre, statistisch zu erfassen, wurde, soweit es möglich war, auf die auf den gleichen Grundlagen wie meine eigene Untersuchung basierenden Ergebnisse von SCHWARZ(24) für den Zeitraum 1970-74 und SCHLAEGLER(23) für 1974-76 zurückgegriffen und verglichen. Da in der BRD die Ermittlung der BAK (Blutalkoholkonzentration) bei Verkehrsunfällen mit tödlichem Ausgang nicht gesetzlich verankert ist, also im Ermessen des jeweiligen Polizeibeamten liegt, ist nicht auszuschließen, daß die Untersuchungen mit einem gewissen Zufallseffekt behaftet sind.

Die Speicherung der Daten erfolgte mit Hilfe eines Wang-Kleincomputers. Dabei wurden, soweit es anhand der Vollständigkeit der Protokolle möglich war folgende Daten erfaßt: Lebensalter,

Geschlecht,BAK,UAK, Unfallort, Beruf, Fahrzeug,Funktion, Her-
gang und Ursache des Unfalls, Unfallzeit(Uhrzeit,Wochentag,
Monat,Jahr), Berufsgruppe, Überlebenszeit, Zeitspanne zwischen
Tod und Blutentnahme, Besonderheiten.

Soweit nichts Anderes gesagt wird, beziehen sich die Ergebnisse
auf den eigenen Untersuchungszeitraum von 1977-79; wird der
Zeitraum 1970-76 ohne weitere Angaben genannt, wird auf die
Arbeiten von SCHWARZ(24) und SCHLAEGEL(23) bezogen.

Alle Prozentangaben wurden auf eine Stelle nach dem Komma ge-
rundet, d.h.bei der Addition der einzelnen Prozentsätze kann
sich bei der Summe eine Abweichung von ca. 0.1% vom Summenwert
100% ergeben. Trotzdem wird immer 100% angegeben, um die Grund-
werte anzudeuten.

Mit dem Ausdruck "Getötete" sind immer im Straßenverkehr töd-
lich verunfallte Personen gemeint.

2. ERGEBNISSE

2.1. Übersicht über das Gesamtmaterial

2.1.1. Verteilung über den Untersuchungszeitraum und Anteil der BAK-Bestimmungen im Untersuchungsgebiet

Tab.1 und 2 zeigen die Gesamtsumme der Personen mit BAK-Bestimmung aus dem Institut für Rechtsmedizin München mit Anteil der im Straßenverkehr tödlich Verunfallten nach Jahren.

Tab.1: Eigenes Material 1977-79

<u>Zeitraum</u>	<u>Gesamtzahl</u>	<u>Getötete</u>	<u>proz. Anteil</u>
1977	2934	400	13,6
1978	3190	418	13,1
1979	3501	486	13,9

1977-79	9625	1304	13,5

Tab.2: Vergleichsmaterial 1970-76

<u>Zeitraum</u>	<u>Gesamtzahl</u>	<u>Getötete</u>	<u>proz.Anteil</u>
1970	4722	436	9,2
1971	4891	462	9,4
1972	5265	413	7,8
1973	5390	380	7,1
1974	5915	435	7,4
1975	5754	426	7,4
1976	3148	415	13,2

1970-73	20268	1691	8,3
1974-76	14817	1276	8,6

Ab 1976 ist eine deutliche Erhöhung des prozentualen Anteils der im Straßenverkehr Getöteten zu erkennen. Dies läßt sich dadurch erklären, daß ab 1.10.1975 auch im Landesuntersuchungsamt für Gesundheitswesen in Regensburg BAK-Bestimmungen (keine Leichenblute) durchgeführt wurden (23).

Die Anzahl der Getöteten zeigt über die Jahre hinweg Schwankungen, ohne daß sich eine deutliche Tendenz abzeichnet.

Bemerkenswert ist der starke Sprung nach oben von 1978 (n=418) auf 1979 (n=486). Im Verkehrsbericht des Polizeipräsidiums München für Stadt und Land (16) ist ebenfalls ein Anstieg von 1978 (n=205) auf 1979 (n=220) zu vermerken.

Die amtliche Statistik für die BRD (28) weist dagegen eine Abnahme der Verkehrstoten von 1978 auf 1979 um 9,8% auf.

Als Grund für diese gegenläufige Entwicklung in der Anzahl der Verkehrstoten von Region und Land könnte das extreme Winterwetter in Norddeutschland zu Beginn des Jahres 1979 gelten. Nach dem Bericht des Statistischen Bundesamt Wiesbaden (28) ergab sich zwar eine Häufung von Unfällen, die sich auf Schnee und Eis zurückführen ließen, aber die Folgen dieser Unfälle waren weniger schwer.

Außerdem könnte der nach BOMSDORF (2) überdurchschnittlich hohe Anteil der Alkoholunfälle mit Getöteten in Bayern 1979 gemessen im Vergleich mit der regionalen Verteilung eine Rolle spielen (27,5% aller Alkoholunfälle mit Getöteten).

Um den Prozentsatz derjenigen Getöteten festzustellen, bei denen eine BAK-Untersuchung vorgenommen wurde, wurde das eigene Kollektiv in Relation zur Gesamtzahl aller bei Verkehrsunfällen Getöteten der drei Regierungsbezirke gesetzt, die BAK-Untersuchungen von Leichenbluten am hiesigen Institut durchführen ließen, nämlich Oberbayern, Niederbayern und Schwaben (1).

Tab.3: Prozentsatz der Verkehrstoten mit Blutalkoholuntersuchung

Getötete in	1977 -	1978	1979	1977-79
Obb.	964	1053	1064	3081
Ndb.	429	456	435	1320
Schwaben	565	483	459	1507
Summe	1958	1992	1958	5908
eigenes Kollektiv	400	418	486	1304
Prozentsatz	20,4%	21,0%	24,8%	22,1%

Über den ganzen zur Verfügung stehenden Zeitraum von zehn Jahren betrachtet ergibt sich in den einzelnen Zeitabschnitten folgendes Bild:

1970 - 73	1974 - 76	1977 - 79
19,4%	22,3%	22,1%

Im Vergleich der zehn Jahre bleibt der Prozentanteil mit etwa 21% über die Jahre hin konstant. Eine große Zahl von Verkehrstoten verbleibt also ohne BAK-Untersuchung. Hierbei ist allerdings zu bedenken, daß die Untersuchungen des hiesigen Instituts nur diejenigen Verunfallten erfassen, die innerhalb 24, bzw. 48 Stunden verstarben (siehe Einleitung), sodaß der vorliegende Wert als unterer Wert aufgefaßt werden muß.

WAGNER u. WAGNER (23) geben für Rheinland-Pfalz bei sofort oder auf dem Transport Verstorbenen den Prozentanteil derjenigen mit BAK-Untersuchung für 1962 mit 61% und für 1963 mit 66% an.

2.1.2. Zeitspanne: Unfall - Tod.

Anhand der BAK-Protokolle ließen sich 912 Aussagen über den Zeitpunkt des Verkehrsunfalls und des Todeseintritts(Über - lebenszeit) machen.

Tab.4

Zeitspanne: Unfall-Tod	Anzahl	Prozentsatz
0 -15 Min.	570	62,5
15 -30 "	99	10,9
0,5-1 h	118	12,9
1 -6 h	115	12,6
6 -12 h	6	0,7
12 -24 h	2	0,2
24 -48 h	2	0,2

Summe	912	100

Bei 390 Fällen konnte die Überlebenszeit nicht ermittelt werden. 86,3% verstarben bereits innerhalb der ersten Stunde nach dem Unfall. 98,9% verstarben innerhalb der ersten sechs Stunden. Keiner der vorliegenden Fälle hatte eine Überlebenszeit, die über 48 Stunden hinausging.

2.1.3. Zeitspanne: Tod - Blutentnahme.

In 813 Fällen ließ sich die Zeitspanne: Tod - Blutentnahme bestimmen.

Tab.5

Zeitspanne: Tod-Blutentnahme	Anzahl	Prozentsatz
0 - 1 h	136	16,7
1 - 6 h	562	69,1
6 - 12 h	59	7,3
12 - 24 h	48	5,9
24 - 48 h	7	0,9
48 - 72 h	1	0,1
72 - 96 h	0	0,0
96 -120 h	0	0,0

Summe	813	100

491 mal konnte der Zeitraum zwischen Tod und Blutentnahme nicht ermittelt werden. Wie die Tab.5 zeigt, wurden 16,7% der Blutproben durchwegs alsbald nach dem Tode, also innerhalb der ersten Stunde entnommen. Faßt man den Zeitraum größer und betrachtet man die ersten sechs Stunden, beträgt der Prozentsatz der entnommenen Blutproben bereits 85,9%.

Die hohe Anzahl der nicht ausgefüllten Protokolle sowohl hier, wie auch bei Tab.4 könnte auch durch die Schwierigkeiten beim Bestimmen eines exakten Unfall- wie auch Todeszeitpunktes bei tödlich Verunfallten bedingt sein.

2.1.4. Verteilung über das Jahr.

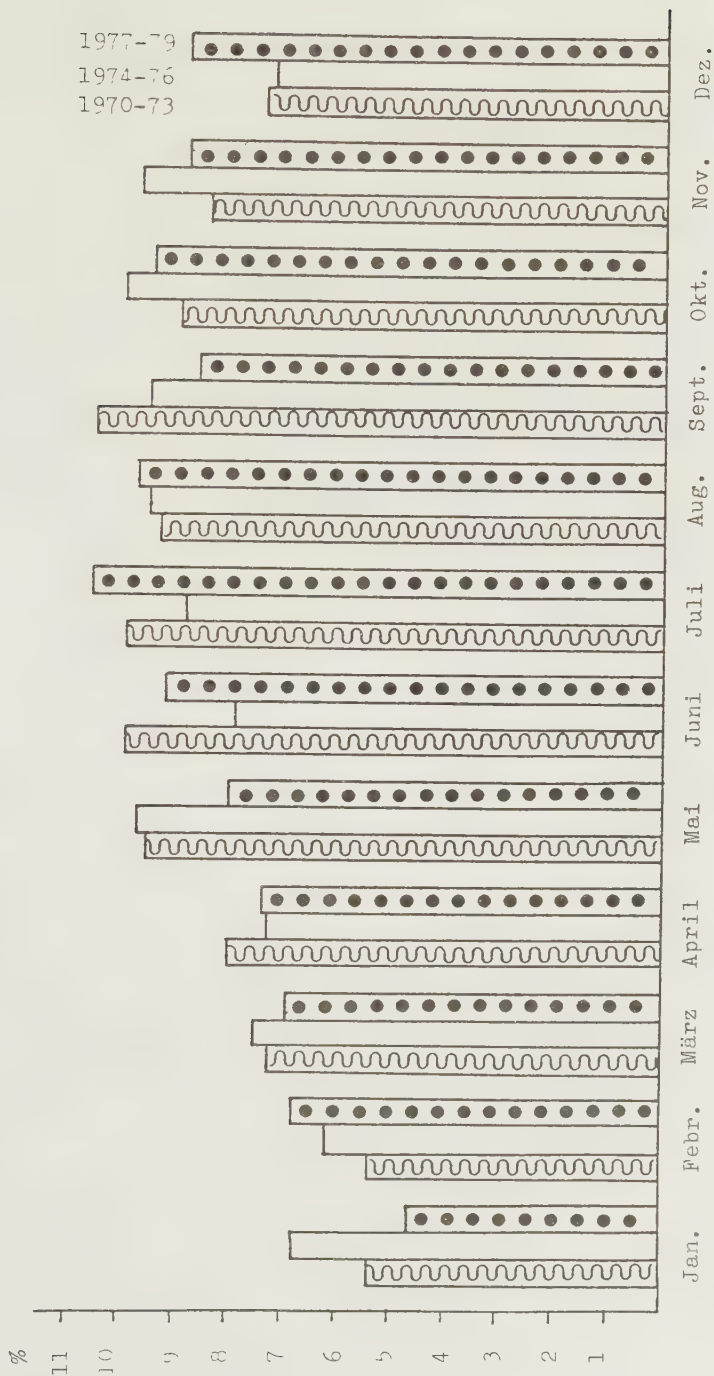
Eigene Ergebnisse und Vergleichsjahrgänge.

Tab.6

Monat	1977 - 79		1970 - 73	1974 - 76
	Anzahl	%	%	%
Januar	60	4,6	5,4	6,8
Februar	89	6,8	5,4	6,2
März	91	7,0	7,3	7,5
April	97	7,5	8,0	7,3
Mai	105	8,1	9,5	9,7
Juni	121	9,3	9,9	7,8
Juli	139	10,7	9,9	8,8
August	127	9,8	9,3	9,5
September	113	8,7	10,5	9,5
Oktober	130	10,0	8,9	10,0
November	115	8,8	8,4	9,7
Dezember	115	8,8	7,4	7,2
Summe	1302	100	100	100

Beim Vergleich der Verteilung nach Monaten zeigen sich über den Zeitraum von zehn Jahren von 1970-79 Schwankungen , aber keine besonderen Auffälligkeiten in der Tendenzentwicklung.

Abb.1: Die prozentuale Verteilung über den Jahr im Vergleich der Jahre 1970-79



2.1.5. Verteilung über die Woche.

Eigene Ergebnisse und Vergleichsjahrgänge.

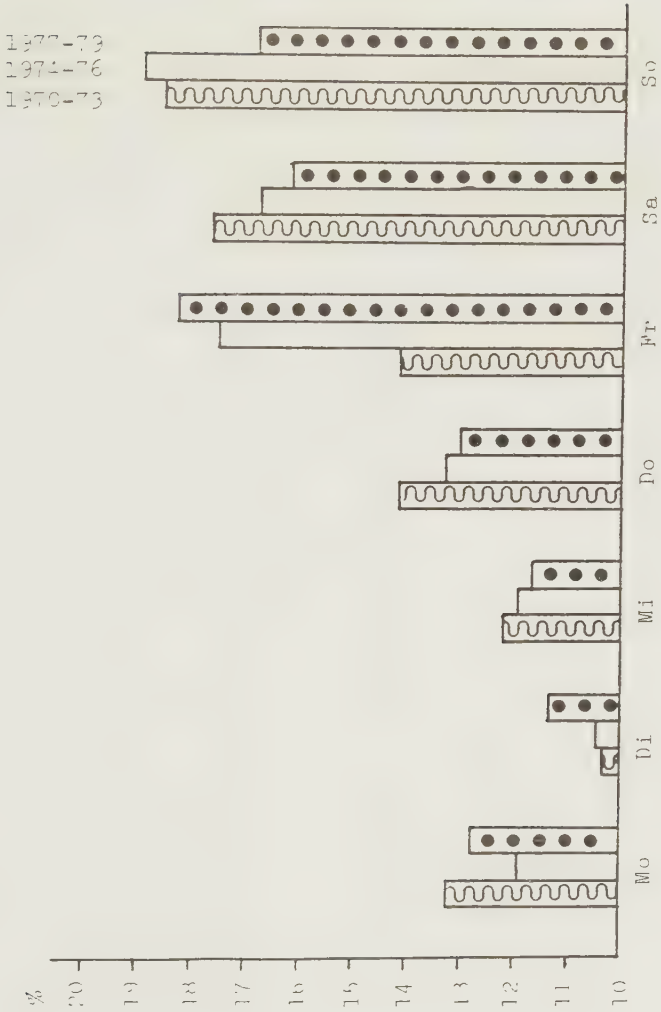
Tab.7

Wochen- tag	1977-79		1970-73	1974-76
	Anzahl	%	%	%
Montag	166	12,9	13,2	11,9
Dienstag	146	11,3	10,3	10,4
Mittwoch	150	11,6	12,2	11,4
Donnerstag	168	13,0	14,1	13,2
Freitag	235	18,2	14,1	17,5
Samstag	208	16,1	17,6	16,7
Sonntag	217	16,8	18,5	18,9

Summe	1290	100	100	100

Die Tage Freitag bis Sonntag weisen über zehn Jahre hinweg den größten Anteil an Getöteten auf, wobei deren Prozentsatz am Freitag über die Jahre deutlich angestiegen ist (absolut um 4,1%). Unter anderem könnte die Ursache hierfür in dem sich immer mehr auf den Freitag vorverlagernden Wochenende mit verstärktem Verkehrsaufkommen liegen.

Abb. 2: Die prozentuale Verteilung über die Woche im Vergleich der Jahre 1970-79



2.1.6. Verteilung über den Tag.

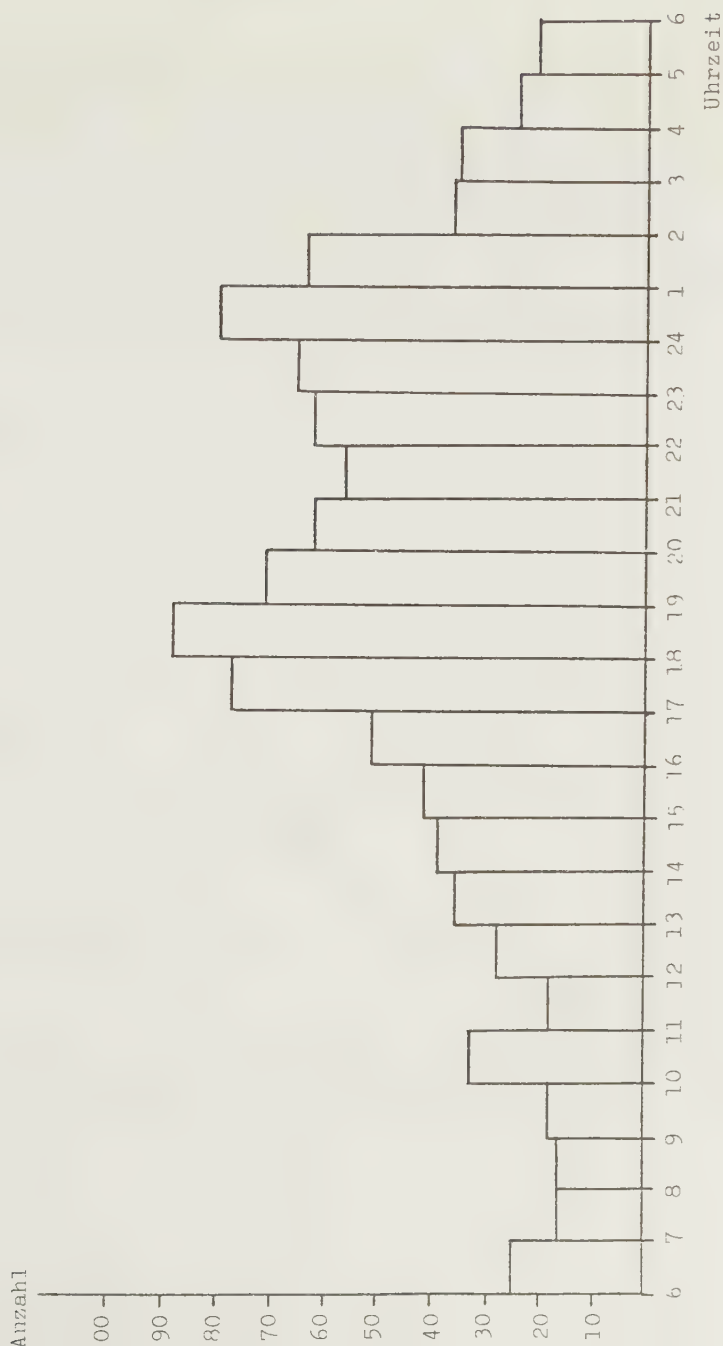
Eigene Ergebnisse und Vergleichsjahrgänge.

Tab. 2

Unfall- zeit	1977-79		1970-73	1974-76
	Anzahl	%	%	%
6- 7 Uhr	25	2,4	2,2	2,7
7- 8 "	16	1,5	1,1	1,3
8- 9 "	16	1,5	1,2	0,9
9-10 "	18	1,7	1,5	1,2
10-11 "	32	3,0	1,7	1,3
11-12 "	17	1,6	2,3	1,4
12-13 "	27	2,5	2,2	2,6
13-14 "	35	3,3	3,1	2,6
14-15 "	39	3,7	3,7	3,7
15-16 "	41	3,9	4,7	3,8
16-17 "	51	4,8	4,4	6,1
17-18 "	77	7,3	7,4	8,5
18-19 "	89	8,4	7,9	7,9
19-20 "	72	6,8	7,3	9,1
20-21 "	62	5,8	5,9	5,1
21-22 "	56	5,3	5,6	4,9
22-23 "	62	5,8	6,0	6,6
23-24 "	65	6,1	7,4	6,5
0- 1 "	80	7,5	8,1	6,4
1- 2 "	64	6,0	6,5	4,5
2- 3 "	36	3,4	2,7	3,3
3- 4 "	35	3,3	2,8	3,7
4- 5 "	24	2,3	1,6	1,9
5- 6 "	23	2,2	1,2	2,5
Summe	1062	100	100	100

241 Fälle waren ohne Angabe der Unfallzeit.

Abb. 2: Verteilung über den Tag; eigene Ergebnisse



Verfolgt man die Entwicklung während der zehn Jahre, so ist zu sehen, daß sich am Minimum der Unfallhäufigkeit (zwischen 4⁰⁰ und 12⁰⁰), sowie an den zwei Maxima der Unfallhäufigkeiten (zwischen 16⁰⁰ und 20⁰⁰ und zwischen 22⁰⁰ und 2⁰⁰) im Laufe der Jahre nichts geändert hat (s.Abb.4).

Abb.4. Verteilung über den Tag; eigenes Material und Vergleichsjahrgänge



2.1.7. Verteilung nach Ortslage.

Hier wurde zwischen Personen die innerhalb und Personen die außerhalb geschlossener Ortschaften bei Verkehrsunfällen getötet wurden unterschieden. Die Gruppe derjenigen Unfallopfer, die auf Bundesautobahnen getötet wurden, wurde getrennt untersucht. Dazu liegen Ergebnisse der Amtl.Bayer.Statistik(1) zum Vergleich vor. In 621 Protokollen war der Unfallort angegeben.

Tab.9: Getötete "innerorts" und "außerorts"

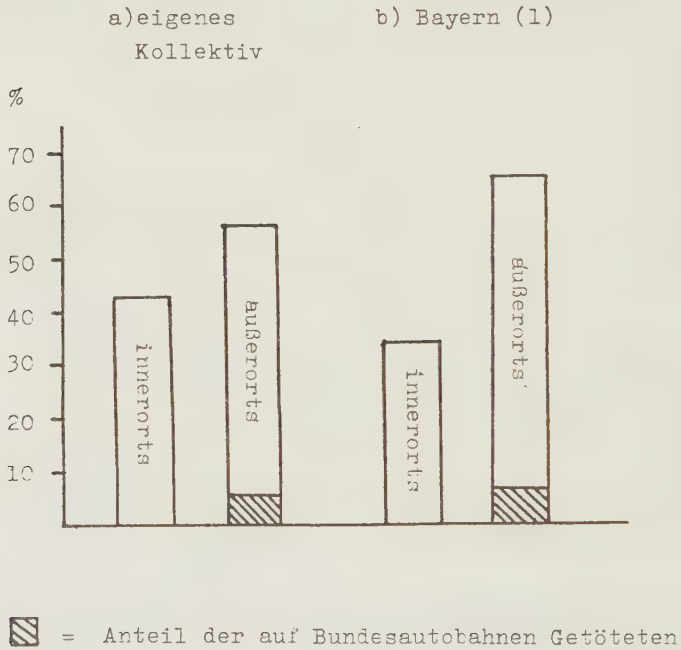
Unfallort	Eigenes Kollektiv 1977-79	Bayern 1977-79
innerorts	268 (43,2%)	3437 (34,6%)
außerorts	353 (56,8%)	6507 (65,4%)
Summe	621 (100%)	9944 (100%)

Die auf Bundesautobahnen getöteten Personen sind hierbei im Teilkollektiv "außerorts" enthalten.

Tab.10: Getötete auf Bundesautobahnen

	Anzahl	proz.Anteil a.d. "außerorts"Getö- teten	proz.Anteil a.d. "innerorts" u. "außerorts"Getö- teten
Eigene Untersuchung	36	10,2%	5,8%
Bayern	659	10,1%	6,6%

Abb.5. Verteilung nach dem Unfallort "innerorts" und "außerorts mit den auf den Bundesautobahnen Getöteten" im Vergleich mit der Bayer.Statistik für die Jahre 1977-79



2.1.8. Altersverteilungen.

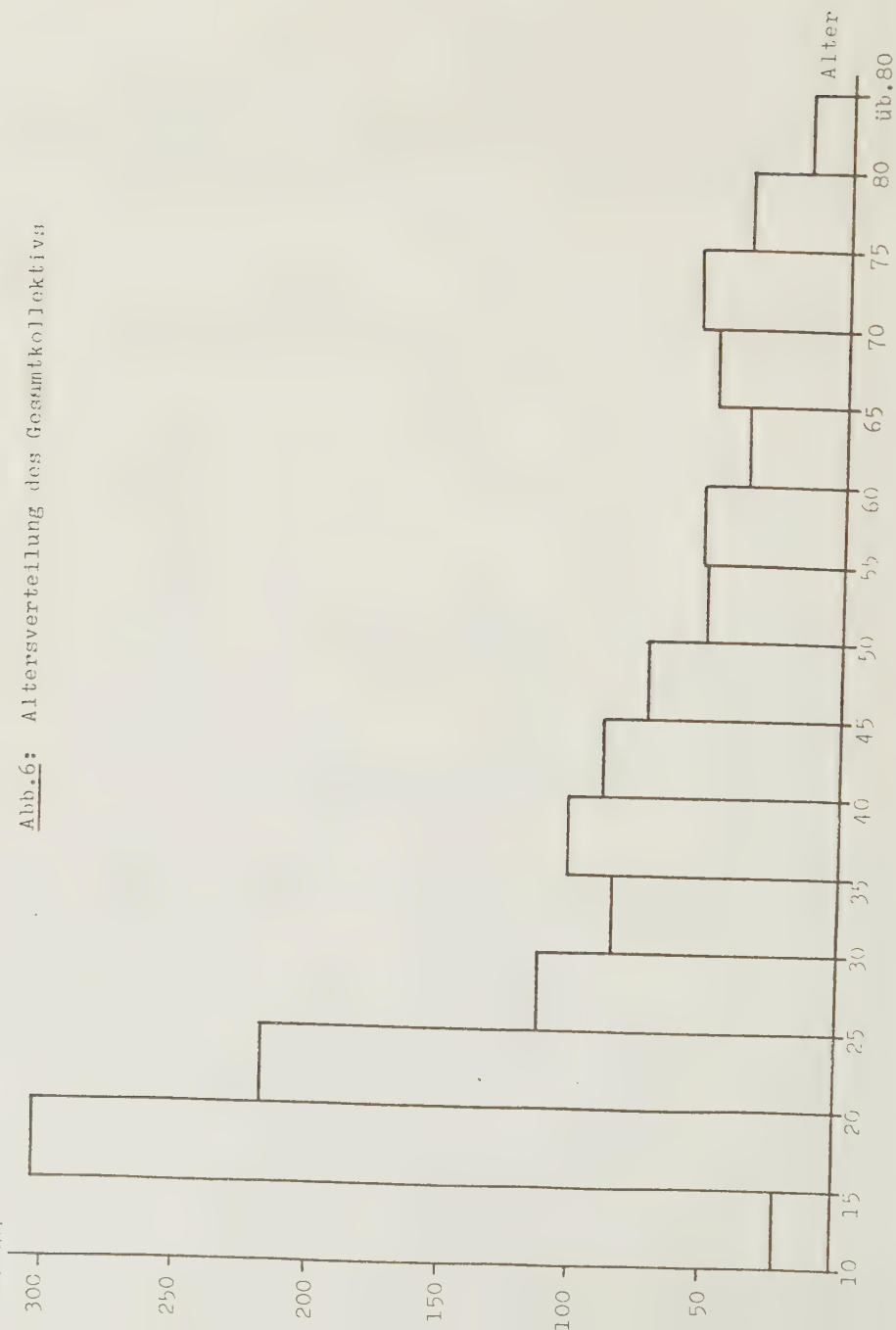
Beim Merkmal Alter konnten nahezu alle Fälle ausgewertet werden. Die Einteilung der verunfallten Getöteten in Altersgruppen zu jeweils fünf Lebensjahren ergibt folgendes Bild:

Tab.11

Altersgruppe	Anzahl	Prozentsatz
unter 16	22	1,7 %
16 - 20	303	23,3 %
21 - 25	219	16,8 %
26 - 30	113	8,7 %
31 - 35	86	6,6 %
36 - 40	102	7,8 %
41 - 45	89	6,8 %
46 - 50	73	5,6 %
51 - 55	50	3,8 %
56 - 60	52	4,0 %
61 - 65	36	2,8 %
66 - 70	48	3,7 %
71 - 75	56	4,3 %
76 - 80	37	2,8 %
über 80	16	1,2 %
Summe	1302	100 %

Anzahl

Abb. 6: Altersverteilung des Gesamtkollektivs



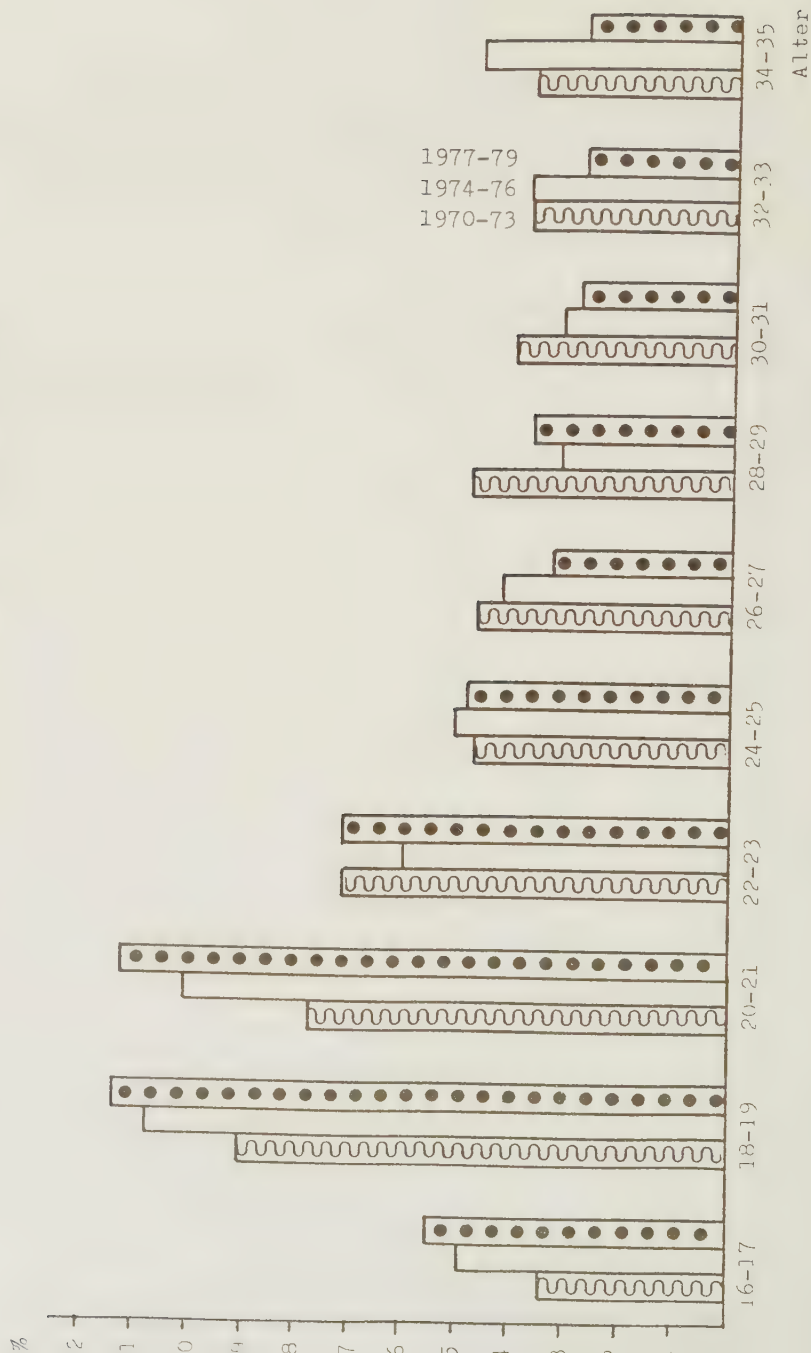
Wie aus Abb.6 ersichtlich ist der prozentuale Anteil am Gesamtkollektiv bei den 16-35jährigen am größten (55,4 %). Deshalb wurde die Altersgruppe der 16-35jährigen in Zwei-Jahresstufen genauer untersucht und mit früheren Ergebnissen verglichen.

Taf.12

Alter	Eigenes Material 1977-79		Vergleichsjahrgänge 1970-73 1974-76	
	Anzahl	%	%	%
16-17	71	5,5	3,4	4,9
18-19	149	11,4	9,1	10,8
20-21	147	11,3	7,8	10,1
22-23	93	7,1	7,2	6,0
24-25	62	4,8	4,7	5,1
26-27	43	3,3	4,7	4,2
28-29	48	3,7	4,8	3,1
30-31	37	2,8	4,0	3,1
32-33	35	2,7	3,7	3,8
34-35	36	2,8	3,7	4,7
Summe	721	55,4	53,1	55,8

Gesamtkollektiv: 1302 (100%)

Abb. 7: Die Gruppe der 16-35-jährigen; Prozentanteile am Gesamtkollektiv und Vergleich der Jahre 1970-79



Betrachtet man den Untersuchungszeitraum 1970-79, so fällt besonders der prozentuale Anstieg in der Altersklasse 16-23 und der prozentuale Abfall bei den 26-33jährigen auf.

Die Maxima verblieben jedoch für den gesamten Untersuchungszeitraum eindeutig bei den 18-21jährigen.

Diese Gruppe, die die Führerscheinneulinge in großem Maße repräsentiert, ist also bei schweren Verkehrsunfällen (als Getötete) nicht nur am stärksten vertreten, sie hat über die Jahre sogar deutlich zugenommen. Als Grund dieser Tendenz könnte man unter anderem vermuten, daß die Gefährdung im Straßenverkehr für Personen mit mangelnder Fahrroutine angewachsen ist, wobei die gestiegenen Anforderungen im Straßenverkehr eine Rolle spielen dürften.

Bei anderer Stufung der Altersgruppen läßt sich der gesamte im hiesigen Institut untersuchte Zeitraum von zehn Jahren den Angaben der Bundesstatistik gegenüberstellen.

Tab.13

Alter	1970-73		1974-76		1977-79	
	a	b	a	b	a	b
15-17	3,8	5,8	4,9	8,0	6,0	8,5
18-24	26,5	21,7	29,2	23,0	32,8	25,2
25-64	57,8	49,5	52,6	44,2	48,2	42,4
über 65	11,9	23,0	12,3	24,8	13,0	23,8

Summe	100	100	100	100	100	100

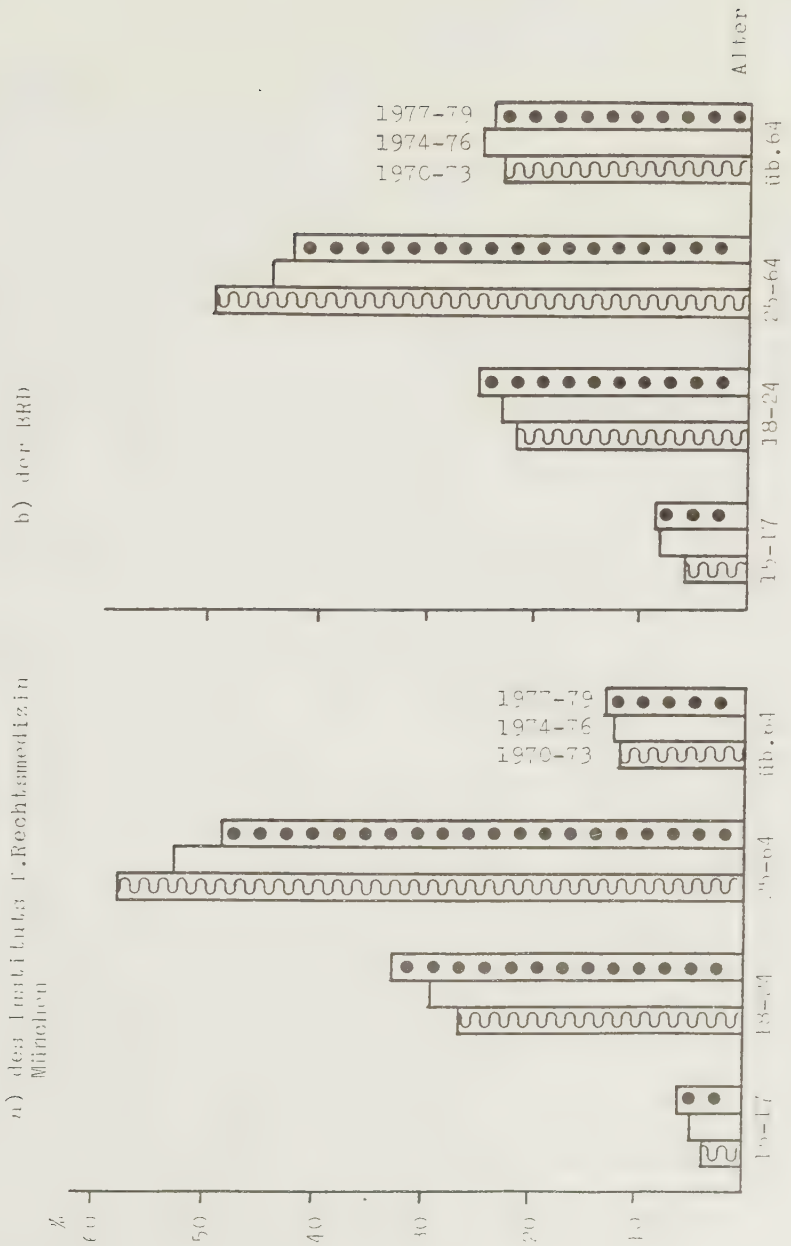
a = Material d.Instituts für Rechtsmedizin München

b = " d.Statistischen Bundesamts Wiesbaden(23)(24)(26)

Wie Tab.13 zeigt, sind prozentual in den Altersgruppen 18-24 und 25-65 bei den Untersuchungen des hiesigen Instituts mehr tödlich Verunfallte vertreten als in der Bundesstatistik; d.h. in den Altersgruppen 15-17 und "über 65" zeigen sich umgekehrte Verteilungen.

Die Tendenzentwicklung für den Zeitraum 1970-79 ist jedoch bei beiden Vergleichsgruppen (a und b) gleichlaufend.

Abb. 3: Altersverteilungen innerhalb des Gesamtkollektivs



2.1.9. Art der Verkehrsbeteiligung.

Fahrzeug und Funktion.

884 Fälle ließen eine Aussage über die Art der Verkehrsbeteiligung zu. Der Rest von 420 Fällen ließ sich wegen unzureichender Angaben in der Polizeiprotokollen in dieser Hinsicht nicht auswerten.

Die Sorgfalt beim Ausfüllen der Protokolle ließ innerhalb des Untersuchungszeitraum 1970-79 deutlich nach; während bei SCHWARZ(24) noch 84,8% der Fälle, bei SCHLAEGER(23) 73,1% der Fälle auszuwerten waren, waren es in der vorliegenden Untersuchung nur noch 67,8%.

Die Ergebnisse der Untersuchung "Art der Verkehrsbeteiligung" ließen sich sowohl mit der Bayerischen Statistik, wie auch mit der Bundesstatistik vergleichen.

Tab.14: Eigenes Material im Vergleich mit der Bayerischen Statistik

Fahrer u.Mit- fahrer von...	Eigenes Kollektiv		Bayer.Statistik(1)
	Anzahl	%	%
Kraftrad	53	6,0	10,0
PKW	561	63,5	52,0
LKW	13	1,5	1,5
Traktor, land- wirtschaftl.			
Zugmasch., Bus	3	0,3	0,3
Moped, Mofa, Kleinkraftrad	76	8,6	5,6
Rad	43	4,9	9,2
Fußgänger	133	15,0	20,6
Sonstige	2	0,2	0,3
Gesamte	884	100	100

Tab.15: Art der Verkehrsbeteiligung und Verteilungen innerhalb des Gesamtkollektivs für zehn Jahre in Prozentwerten; dazu die Ergebnisse der Bayerischen Statistik(1)(23)(24)

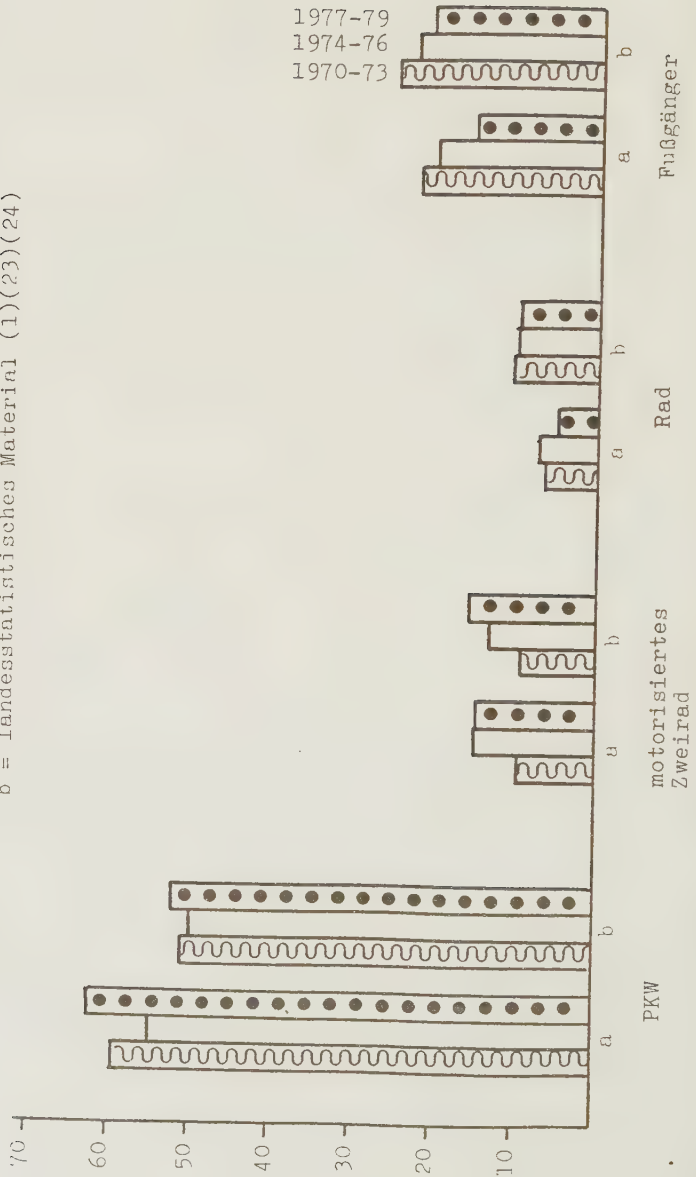
	Kollektiv d.Inst. f.Rechtsmedizin Mü.			Bayer. Statistik		
Fahrer u. Mitfahrer von ...	1970-73	1974-76	1977-79	1970-73	1974-76	1977-79
Krafttrad	2,9	5,8	6,0	5,7	8,5	10,0
PKW	59,2	54,9	63,5	51,0	50,2	52,0
LKW,Traktor landwirt.Zug- masch.,Bus	2,8	2,7	1,8	3,6	3,5	2,3
Moped,Mofa, Kleinkrafttrad	6,6	8,9	8,6	3,4	4,4	5,6
Rad	6,5	7,3	4,9	10,3	10,2	9,2
Fußgänger	21,9	20,4	15,0	25,0	22,8	20,6
Sonstige	0,2	-	0,2	0,5	0,4	0,3
Summe	100	100	100	100	100	100

Hier ist festzustellen, daß bei Gegenüberstellung der einzelnen Prozentsätze, bzw. bei der graphischen Darstellung(Abb.9) der prozentualen Anteile der verschiedenen Gruppen von Verkehrsteilnehmern Übereinstimmung in der Entwicklung der letzten zehn Jahre zwischen den Ergebnissen des Instituts für Rechtsmedizin und der Bayerischen Statistik vorliegt. Der dem Trend zuwiderlaufende geringere Anteil der motorisierten Zweiräder "Moped, Mofa,Kleinkrafträder" für den Zeitraum 1977-79 beim rechtsmedizinischen Ergebnis könnte wegen des zugrunde liegenden kleinen Kollektivs zufällig sein.

Abb. 9:

Art der Verkehrsbeteiligung.
Gegenüberstellung von institutseigenen und
landesstatistischen Ergebnissen (Bayern) für
die Jahre 1970-79

a = institutseigenes Material
b = landesstatistisches Material (1)(23)(24)



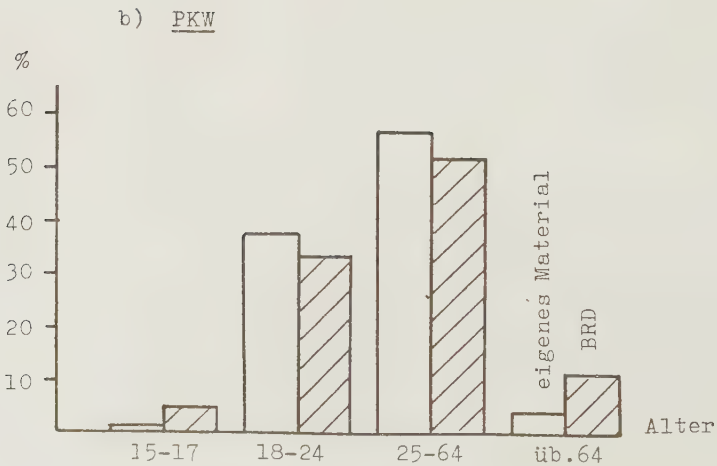
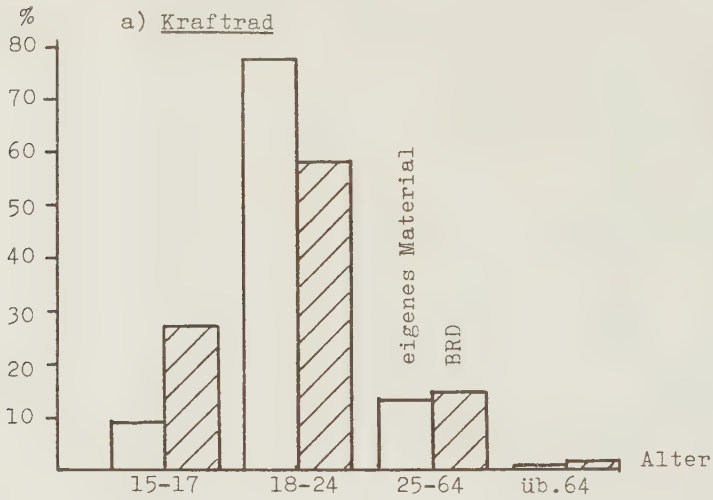
Tab.15: Alter und Art der Verkehrsbeteiligung im Vergleich mit der Bundesstatistik

Alter	Krafttrad		PKW		Moped/Mofa		Fahrrad		Fußgänger		Gesamtkollektiv	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
15-17	9,4	26,8	1,6	5,0	41,3	35,6	7,3	6,6	0,8	2,8	5,7	8,6
18-24	77,4	57,7	37,5	32,8	14,7	10,0	7,3	3,9	7,0	5,6	31,9	25,4
25-64	13,2	14,4	57,0	51,6	28,0	35,8	53,7	37,9	48,8	34,5	50,3	42,2
üb.64	0,0	1,1	3,9	10,6	16,0	18,6	31,7	51,6	43,4	57,1	12,0	23,9
n =	53	3644	560	20904	75	2472	41	2767	129	8956	858	38743
(%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
15-17	10,2	29,3	18,4	31,3	63,3	26,4	6,1	5,5	2,0	7,4	n = 49(100)	3333(100)
18-24	15,0	21,4	76,6	69,9	4,0	2,5	1,1	1,1	3,3	5,1	274(100)	9824(100)
25-64	1,6	3,2	73,8	66,0	4,9	5,4	5,1	6,4	14,6	18,9	432(100)	16335(100)
üb.65	0,0	0,4	21,4	23,9	11,7	5,0	12,6	15,4	54,4	55,2	103(100)	9251(100)
Gesamt-kollektiv	6,9	9,4	65,3	54,0	8,7	6,8	4,8	7,1	15,0	23,1	858(100)	38743(100)

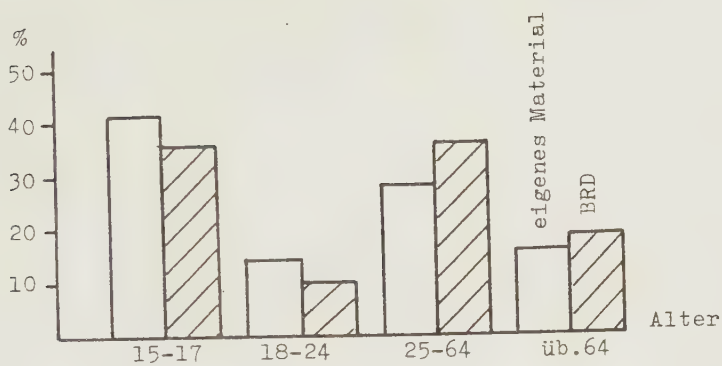
a = eigenes Kollektiv 1977-79

b = BRD 1977-79 (26)

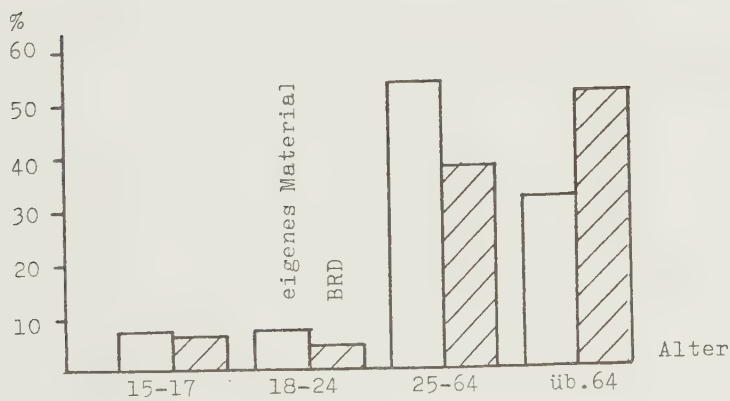
Abb.10a-e: Eigenes Material, aufgeschlüsselt nach Alter und Art der Verkehrsbeteiligung im Vergleich mit der Bundesstatistik



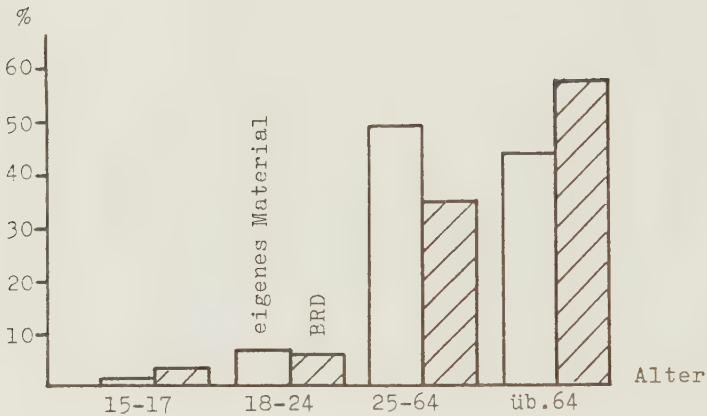
c) Moped/Mofa



d) Radfahrer



e) Fußgänger



Auffallend ist, daß bei allen Arten der Verkehrsteilnahme nach Abb.9a-e bei der Altersgruppe 18-24 die Prozentsätze des eigenen Materials über denen der Bundesstatistik liegen. Bei der Altersgruppe "über 64" liegen die Prozentsätze des eigenen Materials insgesamt unter denen der Bundesstatistik.

Der Grund dafür könnte sein, daß die amtliche Statistik auch Unfallopfer erfaßt, die über 48 Stunden hinaus überleben und innerhalb von 30 Tagen versterben.

Nach SATERNUS(19) und HEIFER(10) versterben ältere Menschen meist später unfallkausal.

2.1.10. Anteil der Frauen.

Der Anteil der Frauen am Gesamtkollektiv entspricht wie zu erwarten nicht ihrem Anteil an der Gesamtbevölkerung und gliedert sich anhand des eigenen Untersuchungsmaterials wie folgt auf:

Tab.17

	1977	1978	1979	1977 - 79
Männer	367	374	448	1189
Frauen	33	44	38	115

Gesamt	400	418	486	1304
Anteil d. Frauen	8,3%	10,5%	7,8%	8,8%

Auch bei dem recht geringen Untersuchungsmaterial läßt sich beim Anteil der Frauen am Gesamtkollektiv der Getöteten im Vergleich der zehn Jahre ein zunehmender Prozentanteil erkennen:

1970 - 73	1974 - 76	1977 - 79
6,3%	7,8%	8,8%

Der Anteil der Frauen an den getöteten Unfallopfern hat sich demnach gegenüber den Ergebnissen von SCHWARZ(24) und SCHLAEGEL (23) pro Untersuchungszeitraum absolut einmal um 2,5% und einmal um 1% erhöht. Relativ gesehen wären dies Erhöhungen um 39,7%, bzw. 12,3%.

Über die Altersverteilung bei den tödlich verunfallten Männer und Frauen gibt Tab.18 Auskunft:

Tab.18

Alter	Männer		Frauen		Gesamt	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
bis 16	21	1,8	1	0,9	22	1,7
16 - 20	281	23,7	22	19,3	303	23,3
21 - 25	204	17,2	15	13,2	219	16,8
26 - 30	99	8,3	14	12,3	113	8,7
31 - 35	79	6,6	7	6,1	86	6,6
36 - 40	99	8,3	3	2,6	102	7,8
41 - 45	81	6,8	8	7,0	89	6,8
46 - 50	68	5,7	5	4,4	73	5,6
51 - 55	44	3,7	6	5,3	50	3,8
56 - 60	45	3,8	7	6,1	52	4,0
61 - 65	33	2,8	3	2,6	36	2,8
66 - 70	39	3,3	9	7,9	48	3,7
71 - 75	50	4,2	6	5,3	56	4,3
76 - 80	32	2,7	5	4,4	37	2,8
über 80	13	1,1	3	2,6	16	1,2

Summe	1188	100	114	100	1302	100

Hinsichtlich des Merkmals "Alter und Frauen" konnten 114 Fälle ausgewertet werden. Der Spitzenwert liegt wie bei den Männern bei den 16-20jährigen, also bei der Gruppe der "Fahr-anfänger". Die Gruppe der 16-35jährigen beträgt bei den Frauen 51,8%, bei den Männern 57,6% des jeweiligen Teilkollektivs.

2.2. Untersuchung der alkoholischen Beeinflussung.

2.2.1. Aussagewert und Einteilung der BAK-Werte in Gruppen; Bestimmung der Werte.

Die BAK wurde grundsätzlich nach zwei verschiedenen Methoden ermittelt, nämlich nach Widmark und durch gaschromatographische Analyse. Auf Grund ihres unterschiedlichen Aussagewertes wurden die Ergebnisse in vier Gruppen eingeteilt, wie bereits für den Untersuchungszeitraum 1970-76 praktiziert, nämlich

Gruppe 1: hier sind beide Methoden angewandt und die Ergebnisse weichen nicht mehr als 0,10‰ bzw. 15% voneinander ab,

Gruppe 2: hier wurden ebenfalls zwei Methoden angewandt, aber die Abweichung ist größer als bei Gruppe 1,

Gruppe 3: hier wurde nur nach einer Methode die BAK bestimmt,

Gruppe 4: eine Bestimmung der BAK war nicht möglich.

Tab.19 zeigt die Aufteilung des Gesamtkollektivs in diese vier Gruppen.

Tab.19

	Anzahl der Fälle 1977-79	Prozentsatz
Gruppe -1-	1258	96,5
Gruppe -2-	28	2,1
Gruppe -3-	17	1,3
Gruppe -4-	1	0,1

Summe	1304	100

Wegen der geringen Anzahl der Fälle in den Gruppen 2 bis 4 wurde auf eine Unterteilung in die einzelnen Jahre verzichtet. 96,5% der Fälle lassen sich der Gruppe 1 zuordnen, waren also mit einer Abweichung zwischen den beiden Methoden behaftet, die kleiner als 0,1 o/oo, bzw. 15% war.

Bei SCHWARZ(24) beinhaltet Gruppe eins 94%, bei SCHLAEGEL(23) 94,3% aller Fälle.

Die größere Abweichung in Gruppe 2 wurde entweder durch zuwenig Material bedingt, so daß nicht alle fünf notwendigen Einzelwerte bestimmt werden konnten, oder dadurch, daß in der gaschromatographischen Analyse zusätzlich flüchtige Substanzen mitgemessen wurden und die ermittelten Werte dadurch zu hoch ausfielen. Die BAK-Bestimmung nach nur einer Methode bei Gruppe 3 dürfte durch Blutmaterialmangel verursacht sein. Bei dem einen Fall der Gruppe 4 war die Kanüle zerbrochen.

Die in den folgenden Verteilungen aufgeführten BAK-Werte basieren auf einem "Mittelwert". Er ist das Ergebnis der Addition der drei Widmarkbestimmungen mit den zwei gaschromatographischen Analysen und der Teilung dieser Summe durch fünf.

Wegen der in den meisten Fällen kurzen Überlebenszeit(siehe Tab.4) konnten die Analysenwerte als Bezugspunkte verwendet werden. Eine Rückrechnung auf den Unfallzeitpunkt wurde daher nicht durchgeführt.

Das zur BAK-Bestimmung notwendige Leichenblut konnte nicht immer aus der V.femoralis entnommen werden. So wurde unter anderem in 43 Fällen das Blut direkt aus dem Herzen entnommen. Nach DÜRWARD(5) sollte eine Entnahme von Herzblut bei Leichen unbedingt vermieden werden, da schon relativ kurze Zeit nach dem Tode noch im Magen vorhandener Alkohol ins Herzblut diffundieren und eine Erhöhung der BAK bewirken könnte. SCHWARZ, LIEBHARDT, BAUR u. SCHULLER(26) fanden in ihrer diesbezüglichen neueren Untersuchung von 250 Leichen keine signifikant höhere Konzentration im Herzblut gegenüber dem Femoralisblut bei Berücksichtigung des Wassergehalts, abgesehen von einzelnen Fällen die sowohl größere Abweichungen nach oben, wie unter zeigten.

2.2.2. Die alkoholische Beeinflussung im Gesamtkollektiv.

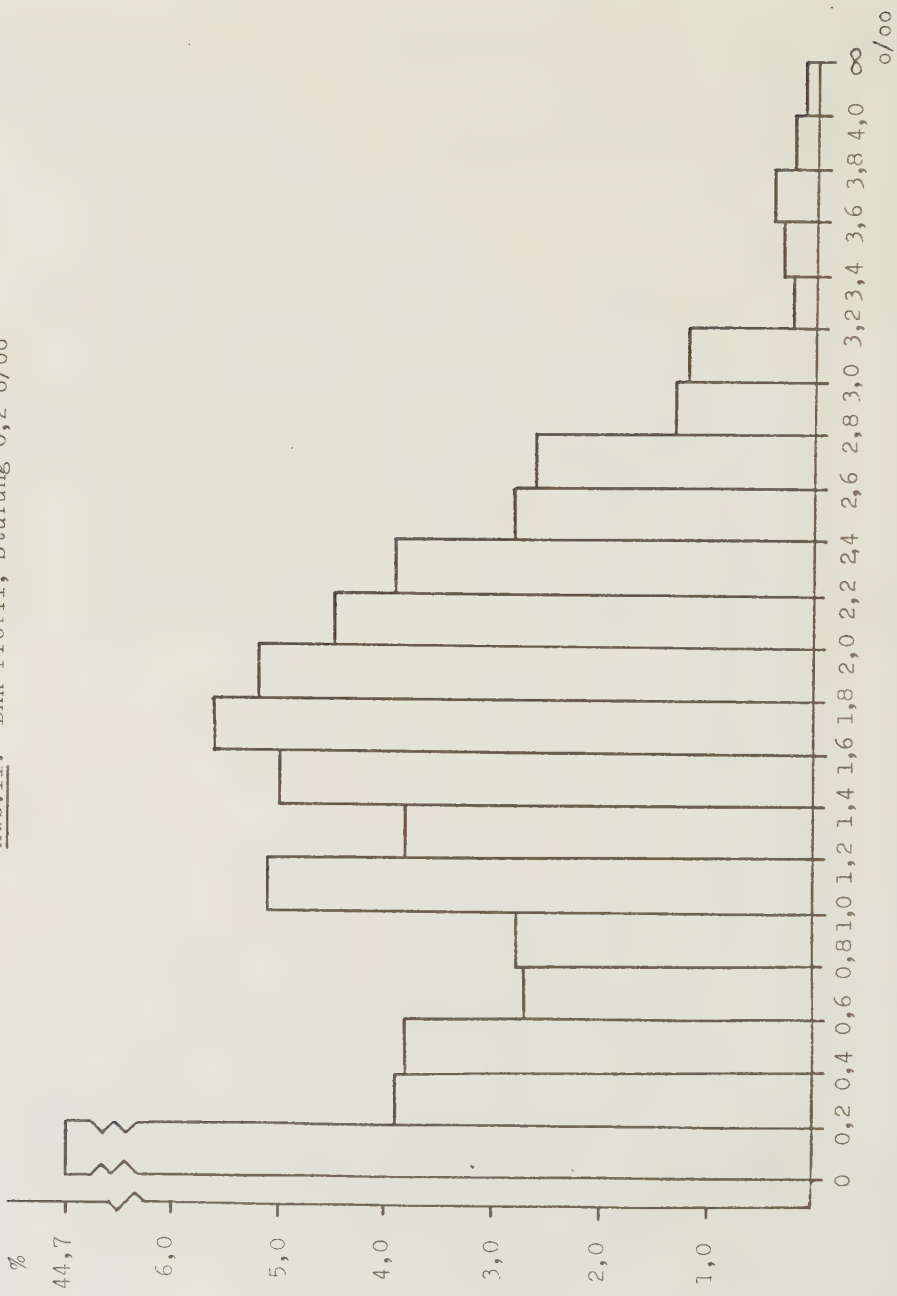
Tab.20: Gruppe 1 und Gruppe 1 bis 3 im Vergleich mit einer Stufung von 0,2 o/oo für die Jahre 1977-79.

BAK in o/oo	Gruppe 1		Gruppe 1-3	
	Anzahl	%	Anzahl	%
0,0-0,2	568	45,2	583	44,7
0,2-0,4	49	3,9	51	3,9
0,4-0,6	42	3,3	49	3,8
0,6-0,8	29	2,3	35	2,7
0,8-1,0	35	2,8	36	2,8
1,0-1,2	64	5,1	67	5,1
1,2-1,4	49	3,9	49	3,8
1,4-1,6	61	4,8	65	5,0
1,6-1,8	72	5,7	73	5,6
1,8-2,0	67	5,3	68	5,2
2,0-2,2	57	4,5	58	4,5
2,2-2,4	50	4,0	51	3,9
2,4-2,6	37	2,9	37	2,8
2,6-2,8	34	2,7	34	2,6
2,8-3,0	15	1,2	17	1,3
3,0-3,2	14	1,1	15	1,2
3,2-3,4	2	0,2	2	0,2
3,4-3,6	4	0,3	4	0,3
3,6-3,8	5	0,4	5	0,4
3,8-4,0	3	0,2	3	0,2
Üb. 4,0	1	0,1	1	0,1

Summe	1258	100	1303	100

Zwischen Gruppe 1 und Gruppe 1-3 gibt es nur unwesentliche Unterschiede in den Prozentangaben. Abb.11 zeigt das BAK-Profil und Abb.12 die Verteilungsfunktion der BAK bei Gruppe 1 bis 3 mit einer Stufung von 0,2 o/oo. Alle Werte werden sich im Folgendem auf Gruppe 1 bis 3 beziehen.

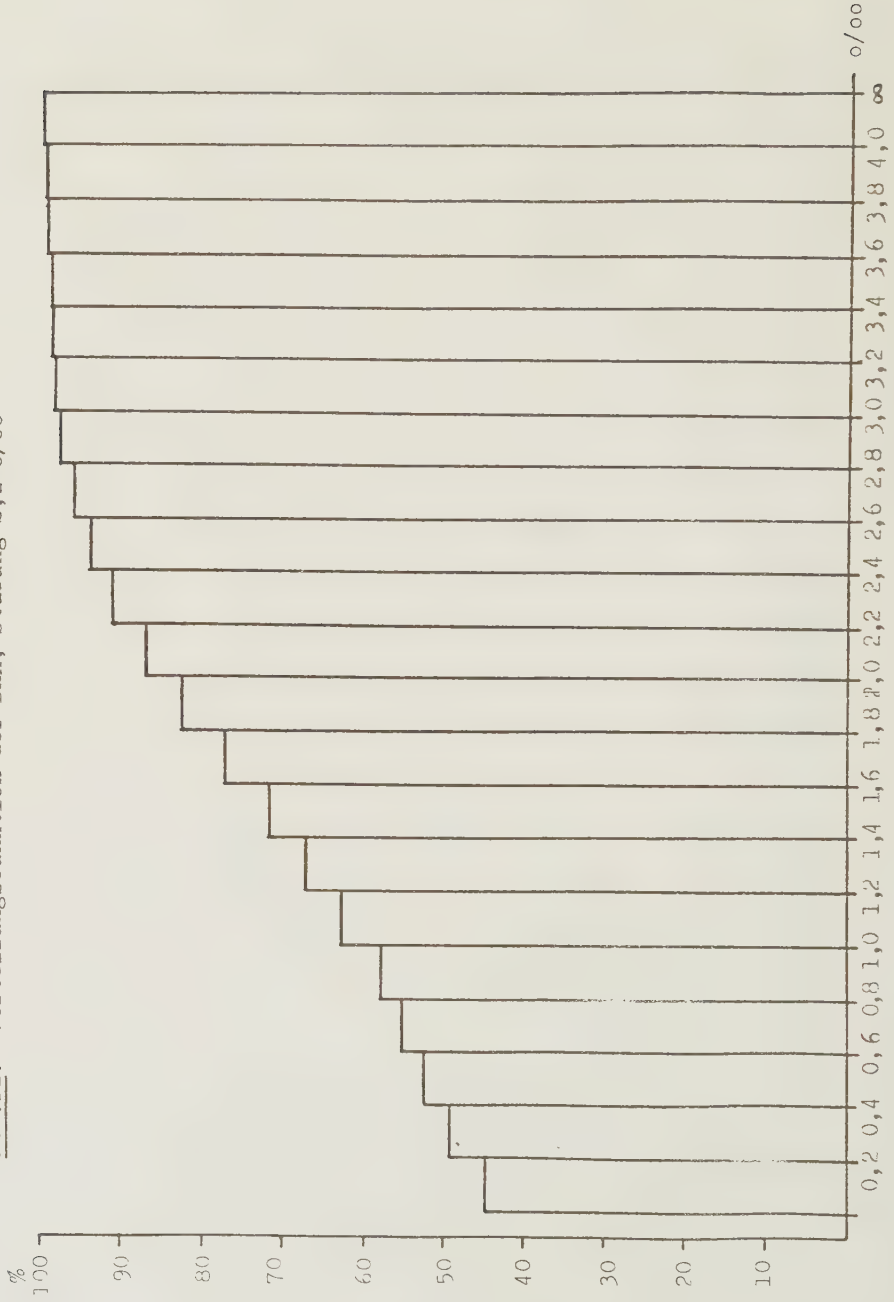
Abb.11: BAK-Profil, Stufung 0,2 o/oo



Tab. 21: Prozentualer Anteil am Gesamtkollektiv, jeweils
ab 0,2 Promille, mit einer Stufung von 0,2 Promille

BAK in ‰	Anzahl	Prozentsatz
0-0,2	583	44,7
0-0,4	634	48,7
0-0,6	683	52,4
0-0,8	718	55,1
0-1,0	754	57,9
0-1,2	821	63,0
0-1,4	870	66,8
0-1,6	935	71,8
0-1,8	1008	77,4
0-2,0	1076	82,6
0-2,2	1134	87,0
0-2,4	1185	90,9
0-2,6	1222	93,8
0-2,8	1256	96,4
0-3,0	1273	97,7
0-3,2	1288	98,8
0-3,4	1290	99,0
0-3,6	1294	99,3
0-3,8	1299	99,7
0-4,0	1302	99,9
0-4,2	1303	100

Abb.12: Verteilungsfunktion der BAK, Stufung 0,2 o/oo



Zur besseren Beurteilung der alkoholischen Beeinflussung im Gesamtkollektiv und zum Vergleich der eigenen Untersuchung mit dem vorausgehendem Zeitraum 1970 - 76 ist es notwendig einige Schwellenwerte prozentual hervorzuheben:

Tab.22

BAK in o/oo	prozentualer Anteil in den Jahren		
	1970-73	1974-76	1977-79
über 0,2	62,5	61,0	55,3
" 0,8	50,8	50,0	44,9
" 1,3	39,0	38,8	34,8
" 2,0	17,0	17,4	17,4
" 3,0	1,4	1,9	2,3

Abb.13: Schwellenwerte alkoholischer Beeinflussung 1970-79



Die Einteilung der Schwellenwerte wurde den Untersuchungen von SCHWARZ(24) und SCHLAEGEL(23) angepaßt.

Wie Tab.22 und Abb.13 zeigen, ergibt sich in allen untersuchten BAK-Gruppen im Verlauf der untersuchten zehn Jahre eine eindeutig fallende bzw.steigende Tendenz. Während der prozentuale Anteil der Fälle mit BAK über 2,0 o/oo über die Jahre hinweg nur sehr leicht ansteigt, ist bei den restlichen BAK-Gruppen in der zeitlichen Entwicklung ein starker Abfall festzustellen. Dieser Abfall ist durch den Untersuchungszeitraum 1977-79 besonders stark ausgeprägt.

Betrachtet man 0,2 o/oo als Grenzwert zu den nicht bzw.fraglich Alkoholisierten,so ist festzustellen, daß im Untersuchungszeitraum 1977-79 der Anteil alkoholisiert Getöteter gemessen an den früheren Jahren absolut um ca.6,5 % abgenommen hat.Dies ist eine relative Abnahme von ca.10%.

Bei den Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo liegt der Prozentsatz für den Untersuchungszeitraum 1977-79 um absolut ca.5,5% niedriger als in den früheren Untersuchungen. Dies entspricht einer relativen Abnahme von ca.11%.

Bei der BAK-Gruppe "über 1,3 o/oo" beträgt die Abnahme absolut ca.4,1% und relativ ca.11%.

Das Maximum der Fälle mit BAK über 0,2 o/oo befindet sich bei der eigenen Untersuchung 1977-79(siehe Abb.11) und bei der Untersuchung von SCHWARZ(24) für die Jahre 1970-73 bei BAK - Werten zwischen 1,6 o/oo und 1,8 o/oo, bei der Untersuchung von SCHLAEGEL(23) für die Jahre 1974-76 bei BAK-Werten zwischen 1,4 o/oo und 1,6 o/oo.

Der Prozentsatz alkoholisiert Getöteter ist also in den unteren und mittleren BAK-Bereichen im Untersuchungszeitraum 1977-79 gemessen an den vorausgehenden Jahren stark zurückgegangen. BOMSDORF(3) und KROJ(11) beobachten auch innerhalb der Jahre 1977-79 eine Rückläufigkeit der tödlichen Alkoholunfälle im gesamten Gebiet der BRD.

Der hier beobachtete Rückgang könnte unter anderem in einem vermehrten Anlegen von Sicherheitsgurten seine Ursache haben.

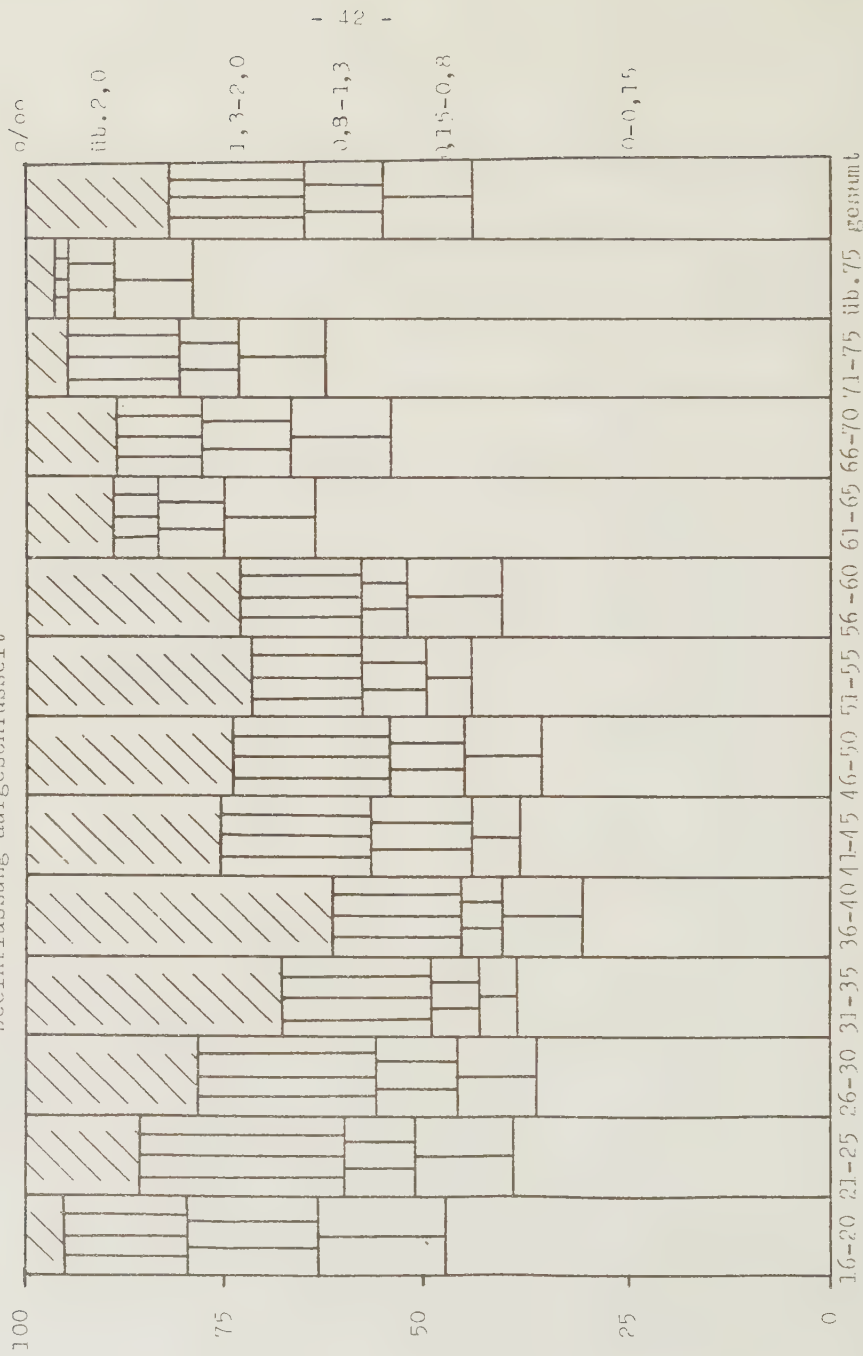
2.2.3. Lebensalter und Alkoholeinfluß.

Tab.23: Fünf Schweregrade alkoholischer Beeinflussung prozentual aufgeschlüsselt nach Altersgruppen(eigenes Material)

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,15 ⁺	0,15-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
unter 16	62,5	25,0	0,0	0,0	12,5	8(0,6)
16-20	46,9	16,2	16,5	15,5	5,0	303(23,5)
21-25	43,6	11,9	8,7	26,1	14,2	218(16,9)
26-30	36,3	9,7	9,7	22,1	22,1	113(8,8)
31-35	38,4	4,7	5,8	18,6	32,6	86(6,7)
36-40	30,4	9,8	4,9	15,7	39,2	102(7,9)
41-45	38,2	5,6	12,4	19,1	24,7	89(6,9)
46-50	35,6	9,6	9,6	19,2	26,0	73(5,7)
51-55	44,0	6,0	8,0	14,0	28,0	50(3,9)
56-60	40,4	11,5	5,8	15,4	26,9	52(4,0)
61-65	63,9	11,1	8,3	5,6	11,1	36(2,8)
66-70	54,2	12,5	10,4	10,4	12,5	48(3,7)
71-75	62,5	10,7	7,1	14,3	5,4	56(4,4)
76-80	75,7	8,1	8,1	2,7	5,4	37(2,9)
üb.80	87,5	12,5	0,0	0,0	0,0	16(1,2)
Anzahl	566	144	130	223	224	1287(100)
(%)	(44,0)	(11,2)	(10,1)	(17,3)	(17,4)	(100)

⁺ Grenzwert, um die nicht oder fraglich Alkoholisierten auszuscheiden; niedrigster Grenzwert→siehe auch SCHWARZ(24) und SCHLÄEGEL(23)

Abb. 14: Altersgruppen, nach fünf Schweregraden alkoholischer Beeinflussung aufgeschlüsselt

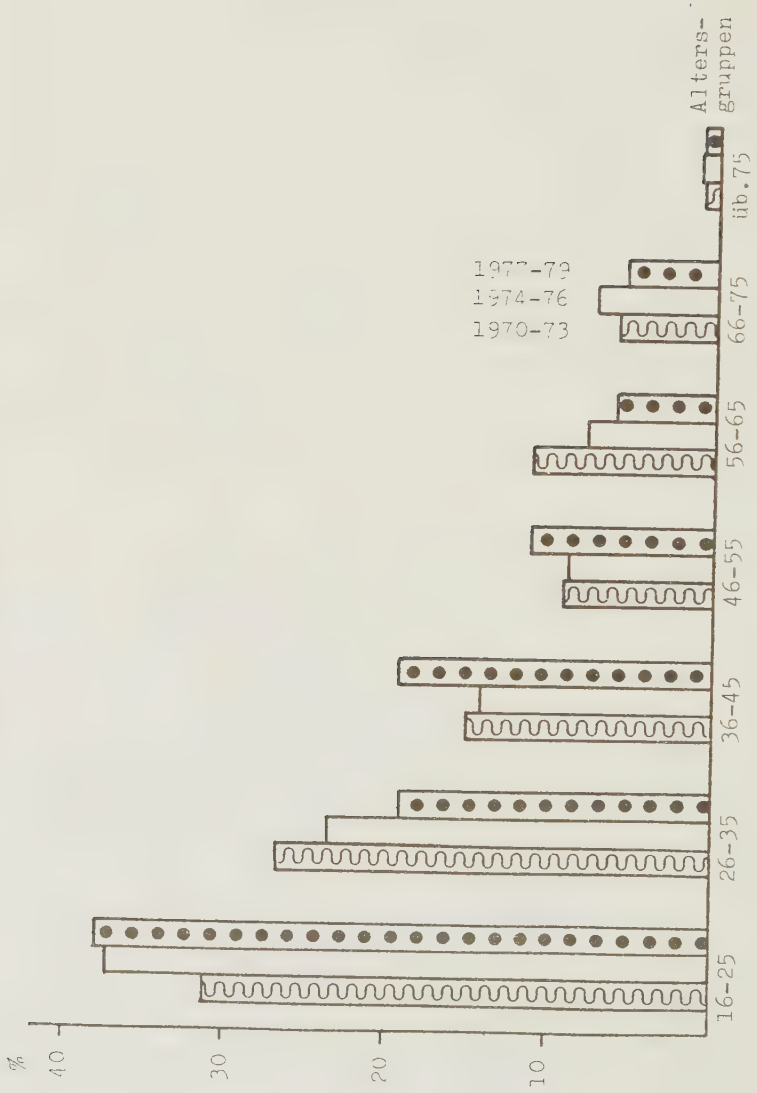


Die Alkoholisierten mit BAK über 0,8 o/oo zeigen im eigenen Kollektiv innerhalb der einzelnen Altersgruppen zuerst einen kontinuierlichen prozentualen Anstieg, beginnend bei den 16-20jährigen bis zum Maximum bei den 36-40jährigen (Abb.14). Anschließend folgt eine relativ kontinuierliche Abnahme der Prozentanteile in den Altersgruppen bis zu den über 65jährigen. Auch bei SCHLAEGEL(23) liegt das Maximum bei den 36-40jährigen; bei SCHWARZ(24) zeigen sich zwei Maxima, bei den 21-25 und bei den 36-40 jährigen. Die Gruppe der 36-40jährigen zeigt also hier über den gesamten Zeitraum Spitzenwerte. Die Tendenz hinsichtlich der Verteilung in den Altersgruppen hat sich über die zehn Jahre nicht geändert, kleine Schwankungen ausgenommen. BOMSDORF(2) errechnete einen überdurchschnittlichen Anteil der alkoholisierten Unfallverursacher insgesamt bei den 21-45jährigen.

Tab.24: Prozentuale Verreilung der Fälle nach Altersgruppen innerhalb des Teilkollektivs der Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo; dazu die Vergleichsjahrgänge 1970-73 und 1974-76

Alter	Untersuchungszeitraum		
	1970-73	1974-76	1977-79
16-25	31,5	37,3	38,0
26-35	26,8	23,5	19,1
36-45	15,2	14,4	19,3
46-55	9,1	8,9	11,2
56-65	11,2	7,6	5,9
66-75	5,8	7,2	5,4
üb.75	0,7	1,1	1,0
Summe	100	100	100
Anzahl	337	630	577

Abb. 15: Verteilung der Fälle mit BAK über 0,8 o/oo
nach Altersgruppen; eigenes Material und
Vergleichsjahrgänge

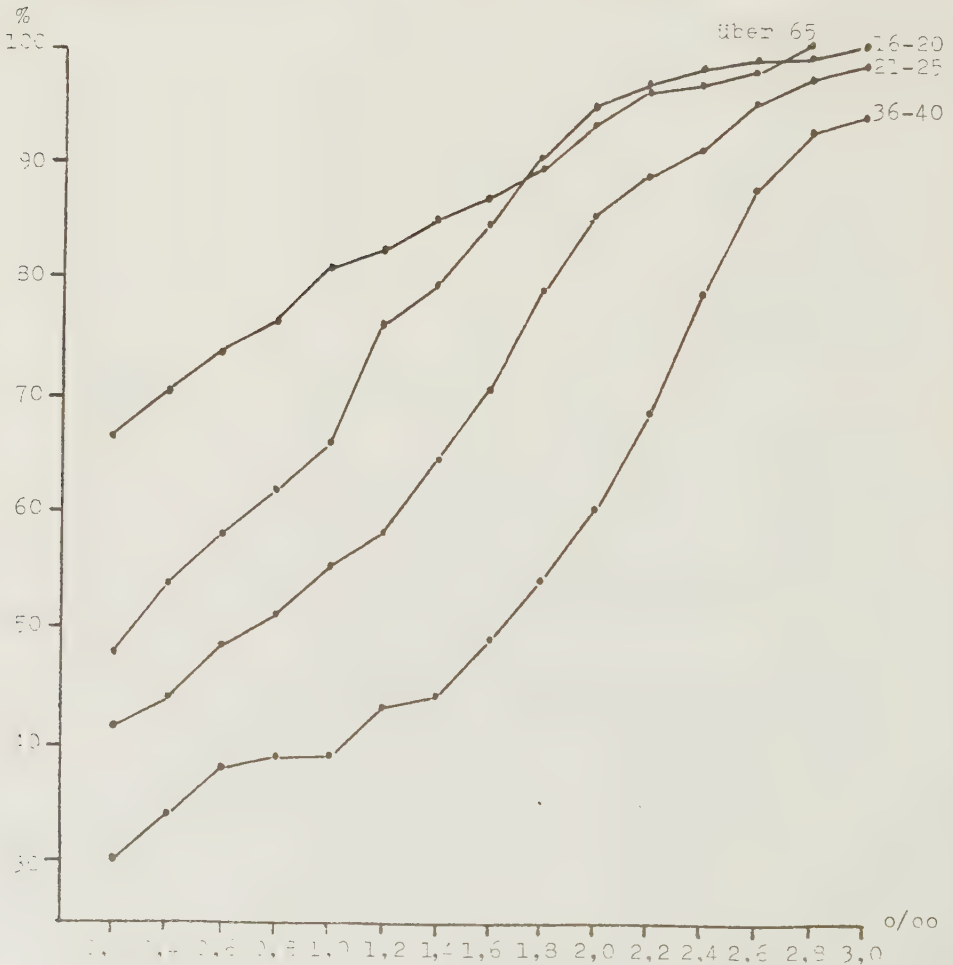


Tab. 25: Prozentuale BAK-Profile der einzelnen Altersgruppen des eigenen Materials bei einer Stufung von 0,2 o/oo

BAK in o/oo	Altersgruppen													Anzahl
	-20	-25	-30	-35	-40	-45	-50	-55	-60	-65	-70	-75	-80	üb. 80
0-0,2	48,1	41,8	38,9	38,1	30,3	38,4	36,1	47,8	40,0	63,9	54,3	61,8	80,6	86,7
0,4	54,3	44,2	40,7	39,3	34,3	40,7	38,9	50,0	46,0	69,4	60,9	67,3	80,6	86,7
0,6	58,4	48,6	42,6	41,7	38,4	43,0	40,3	52,2	50,0	75,0	63,0	70,9	83,3	93,3
0,8	62,1	51,4	44,4	41,7	39,4	44,2	44,4	52,2	50,0	75,0	67,4	72,7	83,3	100
1,0	66,2	55,3	47,2	44,0	39,4	44,2	44,4	54,3	52,0	80,6	71,7	78,2	88,9	
1,2	76,1	68,7	52,8	45,2	43,4	51,2	47,2	58,7	56,0	80,6	76,1	78,2	88,9	
1,4	79,5	64,9	59,6	52,4	44,4	55,8	55,6	60,9	60,0	83,3	80,4	80,0	91,7	
1,6	84,6	70,7	61,1	56,0	49,5	59,3	62,5	67,4	64,0	88,9	82,6	83,6	91,7	
1,8	90,4	79,3	68,5	60,7	54,5	67,4	68,1	69,6	68,0	88,9	82,6	90,0	91,7	
2,0	94,9	85,6	76,9	66,7	60,6	74,4	73,6	73,9	72,0	88,9	89,1	94,5	94,4	
2,2	96,6	88,9	84,3	76,2	68,7	81,4	76,4	82,6	80,0	88,9	91,3	96,4	100	
2,4	98,0	93,3	89,8	81,0	78,8	86,0	80,6	87,0	86,0	97,2	91,3	98,2		
2,6	98,6	95,2	94,4	86,9	87,9	87,2	84,7	91,3	90,0	97,2	95,7	98,2		
2,8	99,3	97,6	97,2	94,0	92,9	93,0	87,5	95,7	92,0	100	100	100		
3,0	99,7	98,6	97,2	96,4	93,9	95,3	91,7	97,8	94,0					
3,2	100	99,5	98,1	96,4	94,9	98,8	97,2	100	98,0					
3,4		99,5	98,1	96,4	94,9	100	97,2	100	100					
3,6			99,5	96,4	96,0		98,6							
3,8			99,5	98,8	98,0		100							
4,0			99,5	100	100									
4,2				100	100									
	293	208	108	84	99	86	72	46	50	36	46	55	36	15

Stellt man einige ausgewählte Altersgruppen des eigenen Kollektivs gegenüber, nämlich die Gruppe der Fahranfänger von 16-20 Jahren, diejenige Gruppe, die den größten Anteil an den Fällen mit BAK über 0,8 o/oo besitzt, hier die 36 bis 40jährigen und die Älteren über 65 Jahre, so ergibt sich folgendes Bild:

Abb.16: BAK-Profile in ausgewählten Altersgruppen



Tab.26: Prozentanteil der tödlich verunfallten Frauen
aufgeschlüsselt nach Altersgruppen und BAK

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,15	0,15-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
16-20	68,2	13,6	4,5	9,1	4,5	22(19,5)
21-25	80,0	0,0	6,7	6,7	6,7	15(13,3)
26-30	57,1	14,3	14,3	7,1	7,1	14(12,4)
31-35	71,4	0,0	14,3	0,0	14,3	7(6,2)
36-40	66,7	0,0	0,0	0,0	33,3	3(2,7)
41-45	75,0	0,0	12,5	12,5	0,0	8(7,1)
46-50	80,0	0,0	0,0	0,0	20,0	5(4,4)
51-55	100	0,0	0,0	0,0	0,0	6(5,3)
56-60	57,1	0,0	0,0	14,3	28,6	7(6,2)
61-65	100	0,0	0,0	0,0	0,0	3(2,7)
66-70	77,8	0,0	11,1	11,1	0,0	9(8,0)
71-75	100	0,0	0,0	0,0	0,0	6(5,3)
76-80	80,0	20,0	0,0	0,0	0,0	5(4,4)
üb.80	66,7	33,3	0,0	0,0	0,0	3(2,7)

Anzahl	84	7	7	7	8	113(100)
(%)	(74,3)	(6,2)	(6,2)	(6,2)	(7,1)	(100)

Nach Tab.26 liegt der Anteil der Frauen mit BAK über 0,8 o/oo (als Grenzwert alkoholischer Beeinflussung) am eigenen Kollektiv bei 25,7%, wobei sich die Anzahl der Fälle nahezu gleichmäßig über alle Grade alkoholischer Beeinflussung verteilt.

Zieht man die Grenze bei 0,8 o/oo (Grenzwert relativer Fahruntüchtigkeit), so überschritten 19,2% der Frauen diese BAK; bei der Untersuchung von SCHWARZ(24) waren es 15,1%, bei SCHLAEGEL(23) betrug der Prozentsatz 17%.

Dies bedeutet über zehn Jahre hinweg eine deutliche prozentuale Zunahme des Anteils der tödlich verunfallten Frauen mit BAK über 0,8 o/oo.

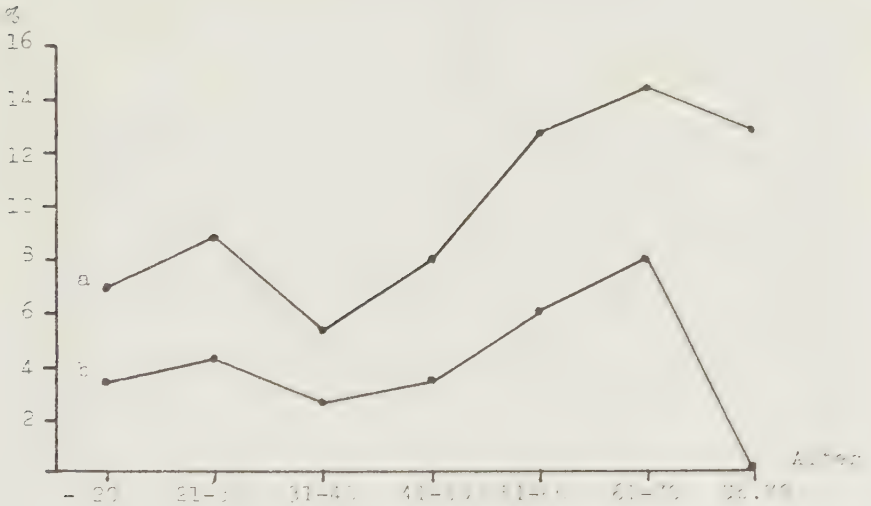
Tab.27: Anteil der tödlich verunfallten Frauen in den einzelnen Altersgruppen mit BAK über 0,8 o/oo; dazu zum Vergleich Anteil in den einzelnen Altersgruppen ohne Berücksichtigung der alkoholischen Beeinflussung

Alter	a)		b)	
	Gesamtzahl	Prozentanteil Frauen	Gesamtzahl	Prozentanteil Frauen
bis 20	311	7,1	113	3,5
21-30	331	8,8	168	4,2
31-40	188	5,3	110	2,7
41-50	162	8,0	89	3,4
51-60	102	12,7	50	6,0
61-70	84	14,3	25	8,0
üb.70	109	12,8	21	0,0
Gesamt	1287	8,8	576	3,8

a) = Verteilung ohne Berücksichtigung der alkoholischen Beeinflussung

b) = Verteilung der Fälle mit BAK über 0,8 o/oo

Abb.17: Prozentanteil der Frauen a) und b) gegenübergestellt



Die graphische Darstellung gibt deutlich wieder, daß der prozentuale Anteil der Frauen an Totalkriminalität und tödlichen Verkehrsunfällen mit einer KAV über 0,1 o/0 in allen Altersklassen unter dem prozentuale Anteil der Frauen an Gesamtbevölkerung der tödlich Verunfallten liegt.

Daraus ist zu folgern, daß bei den tödlich verunfallten Frauen der Alkohol als Unfallursache eine geringere Rolle spielt als bei den Männern.

2.2.4. Zeitliche Verteilungen und alkoholische Beeinflussung.

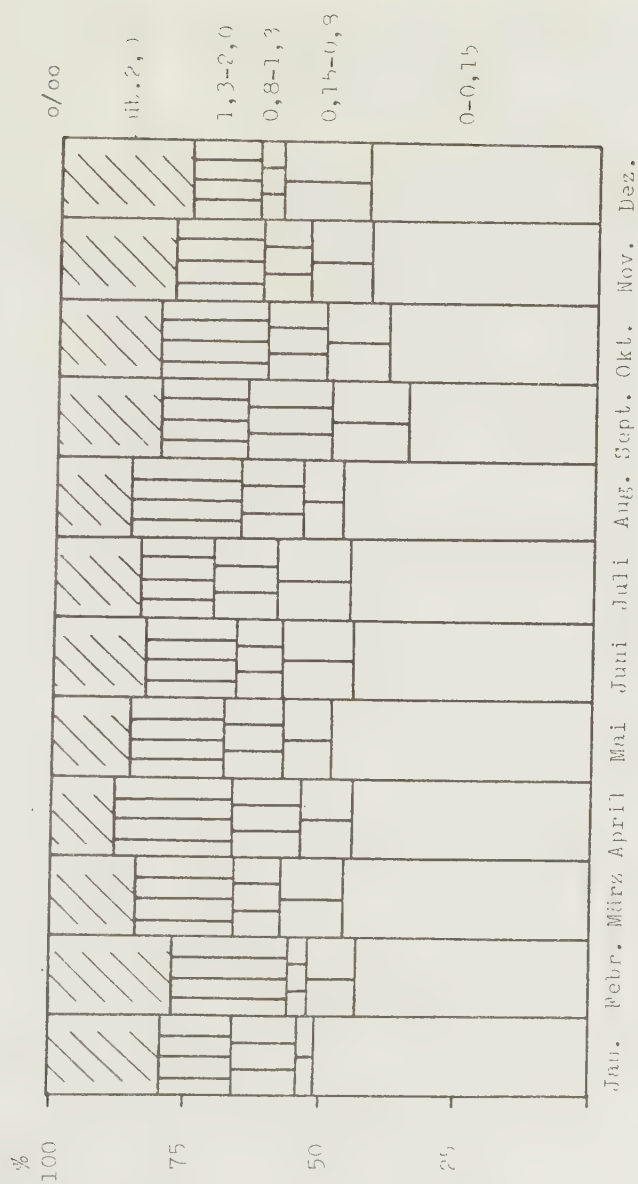
Tab.28: Getötete nach Monaten und BAK;
prozentuale Verteilung

Monat	BAK in o/oo					Anzahl
	0-0,15	0,15-0,3	0,3-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
Januar	51,7	3,3	11,7	13,3	20,0	60
Februar	43,3	9,0	3,4	21,3	22,5	39
März	46,2	11,0	8,6	13,7	15,4	91
April	44,3	9,3	13,4	21,6	11,3	97
Mai	49,5	8,6	10,5	17,1	14,3	105
Juni	44,6	13,2	8,3	17,4	16,5	121
Juli	44,6	13,7	12,2	13,7	15,3	139
August	46,5	7,9	11,3	20,5	13,4	127
September	35,4	14,2	15,0	15,9	19,5	113
Oktober	39,2	11,5	10,8	20,0	18,5	130
November	41,7	11,3	9,5	16,5	20,9	115
Dezember	43,0	15,3	4,4	13,2	23,7	114

Summe	43,3	11,1	10,1	17,4	17,5	1301

Wie Tab.28 und Abb.18 zeigen, liegt interessanterweise in den Wintermonaten November, Dezember, Januar und Februar der Anteil der stark alkoholisierten Getöteten (über 2,0 o/oo) deutlich über den Werten der übrigen Monate des Jahres.

Abb. 18: Unfallzeit und Grad der alkoholischen Beeinflussung
(Verbreitung über das Jahr)



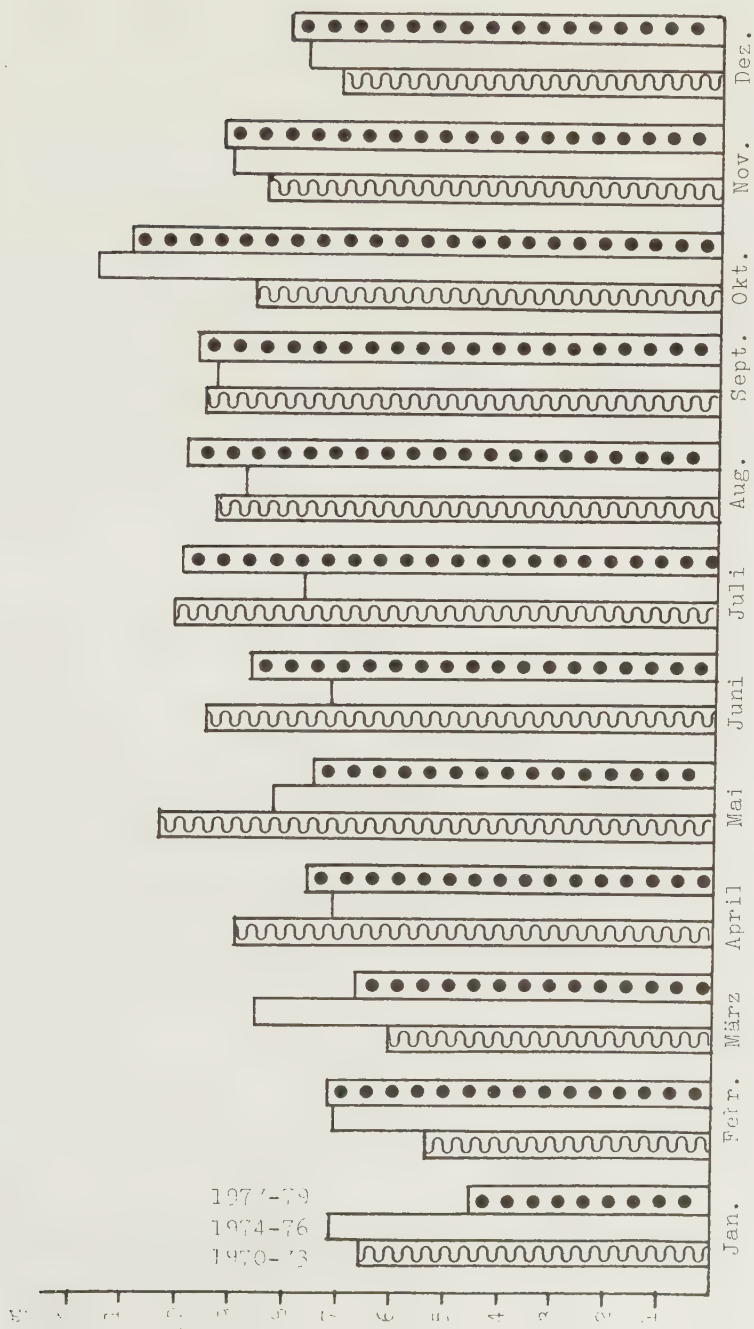
Tab.29: Getötete nach Monaten mit BAK über 0,8 o/oo;
Gegenüberstellung der einzelnen Untersuchungszeiträume
von 1970-79

Monat	1970-73	1974-76	1977-79
	Anzahl(%)	Anzahl(%)	Anzahl(%)
Januar	56(6,6)	46(7,2)	27(4,6)
Februar	46(5,4)	45(7,1)	42(7,2)
März	52(6,1)	55(8,6)	39(6,7)
April	76(8,9)	46(7,2)	45(7,7)
Mai	89(10,4)	53(8,3)	44(7,5)
Juni	81(9,5)	46(7,2)	51(8,7)
Juli	86(10,1)	49(7,7)	58(9,9)
August	79(9,3)	56(8,8)	58(9,9)
September	82(9,6)	60(9,4)	57(9,7)
Oktober	74(8,7)	74(11,6)	64(10,9)
November	72(8,4)	58(9,1)	54(9,2)
Dezember	61(7,1)	49(7,7)	47(8,0)
Summe	854(100)	637(100)	586(100)

Vergleicht man nun das Teilkollektiv der Getöteten mit Blutalkoholkonzentrationen über 0,3 o/oo mit den vorausgehenden Jahren (Tab.29 u. Abb.19), so ist insgesamt eine deutliche Verlagerung des Minimalwerts von Februar auf Januar zu sehen. Bei SCHWARZ(24) liegt der tiefste Wert im Februar, bei SCHLAEDEL (23) nahezu gleichmäßig im Januar und Februar und in der eigenen Untersuchung deutlich im Januar.

Angewiesen ist die Verteilung recht schwankend. Daß bei SCHWARZ eine gewisse Häufung von Mai bis September, bei SCHLAEDEL von August bis November und in der eigenen Untersuchung von Juni bis November festzustellen ist, kann auf die recht unterschiedlichen Witterungsverhältnisse und Ferienlagen in den einzelnen Jahren zurückzuführen werden.

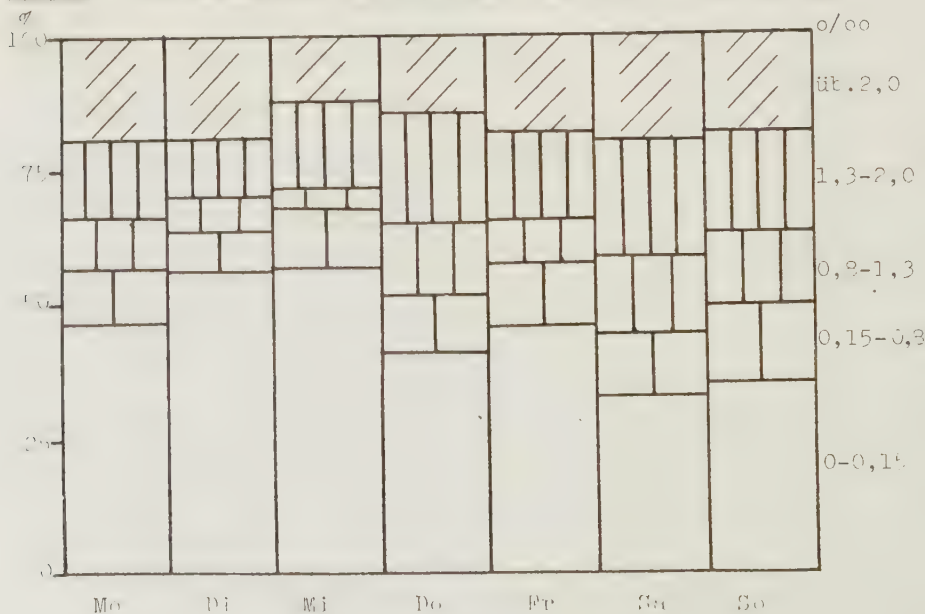
Abb.19: Verteilung der Fülle mit BAK über 0,8 o/oo nach Monaten innerhalb des Zeitraums 1970-79



Tab.30: Getötete nach Wochentagen und BAK;
prozentuale Verteilung

Tag	BAK in o/oo					Anzahl
	0-0,15	0,15-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
Montag	46,4	10,2	9,6	15,1	18,7	166
Dienstag	56,2	7,5	6,8	11,0	18,5	146
Mittwoch	56,7	10,7	4,0	16,7	12,0	150
Donnerstag	41,1	10,7	13,1	20,8	14,3	168
Freitag	46,4	11,9	7,7	16,2	17,9	235
Samstag	32,7	11,5	14,4	21,6	19,7	208
Sonntag	35,0	14,3	13,4	18,9	18,4	217
Gesamt	43,9	11,2	10,2	17,4	17,3	1290

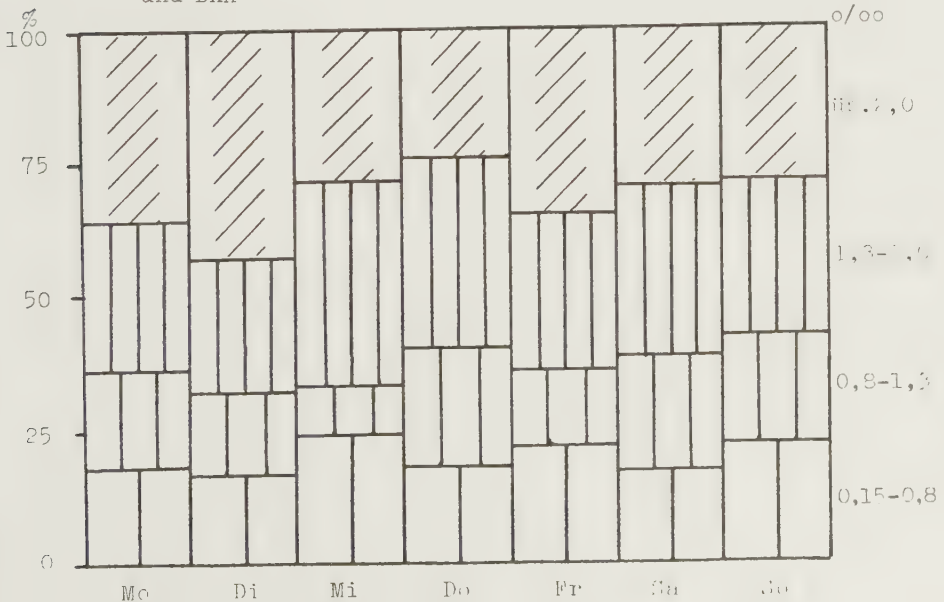
Abb.20: Unfalltag und Grad der alkoholischen Beeinflussung



Tab.31: Getötete mit BAK größer 0,15 o/oo nach Wochentag und BAK; prozentuale Verteilung

Tag	BAK in o/oo				Anzahl
	0,15-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
Montag	19,1	18,0	28,1	34,8	89
Dienstag	17,2	15,6	25,0	42,2	64
Mittwoch	24,6	9,2	38,5	27,7	65
Donnerstag	18,2	22,2	35,4	24,2	99
Freitag	22,2	14,3	30,2	33,3	126
Samstag	17,1	21,4	32,1	29,3	140
Sonntag	22,0	20,6	29,1	28,4	141
Summe	20,0	18,1	31,1	30,8	724

Abb.21: Verteilung innerhalb des Teilkollektiv der alkoholisierten Getöteten(Grenzwert 0,15 o/oo) nach Wochentag und BAK



Während bei den nicht oder kaum alkoholisierten Getöteten (Grenzwert 0,15 o/oo) genau wie im Gesamtkollektiv (Tab.30) das Maximum am Freitag auftritt, ist dies bei den alkoholisierten nicht der Fall. Hier sind die Werte am Freitag zwar auch erhöht, die Spitzenwerte zeigen sich jedoch am Samstag und Sonntag (Tab.31). An beiden Tagen zusammen verunglückten 38,8% der alkoholisierten Getöteten(aber nur 25,8% der nicht alkoholisierten Getöteten).

BOMSDORF(3) fand für den gleichen Zeitraum für das Gebiet der gesamten BRD bei den Verteilungen aller Alkohol- und Nicht - Alkoholunfälle über die Wochentage ähnliche Unterschiede. Bei ihm beträgt die Zahl der Alkoholunfälle für Samstag und Sonntag zusammen absolut 37,8%, die Zahl der Nicht-Alkoholunfälle nur absolut 23,7%.

Der Dienstag, obwohl ein zahlenmäßig schwacher Tag, zeigt den größten Anteil von Alkoholisierte über 2,0 o/oo. Auch Freitag und Montag weisen einen großen Anteil von Getöteten über 2,0 o/oo auf, während Samstag und Sonntag zahlenmäßig hier unter dem Durchschnitt liegen.

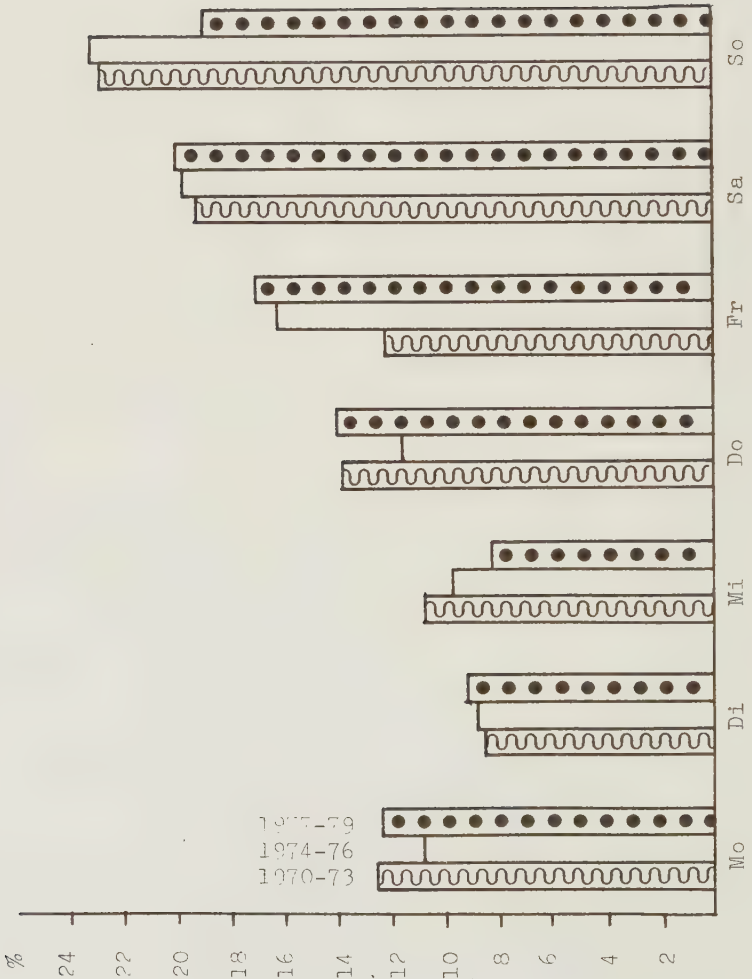
Tab.32: Getötete nach Wochentagen mit BAK über 0,8 o/oo;
Gegenüberstellung der einzelnen Untersuchungszeit-
räume 1970-79

Tag	1970-73	1974-76	1977-79
	Anzahl(%)	Anzahl(%)	Anzahl(%)
Montag	108(12,6)	69(10,8)	72(12,4)
Dienstag	72(8,4)	56(8,8)	53(9,2)
Mittwoch	92(10,8)	61(9,6)	49(8,5)
Donnerstag	118(13,8)	74(11,6)	81(14,0)
Freitag	104(12,2)	104(16,3)	98(16,9)
Samstag	165(19,3)	126(19,8)	116(20,0)
Sonntag	195(22,8)	147(23,1)	110(19,0)
-----	-----	-----	-----
Summe	854(100)	637(100)	579(100)

Über den Zeitraum von zehn Jahren gesehen zeigen Dienstag und Mittwoch die geringsten Prozentwerte. Dabei läßt sich über die Jahre hinweg ein gleichmäßiger Anstieg um absolut 0,4% am Dienstag, und eine fast gleichmäßige Abnahme der Prozentwerte um absolut ca. 1,1% am Mittwoch finden; so daß sich der schwächste Tag hinsichtlich der Verteilung vom Dienstag auf den Mittwoch verlagert. Die Spitzenwerte treten auch hier am Samstag und Sonntag auf. Der Freitag zeigt prozentual deutlich steigende Werte im Verlauf der Jahre (Abb. 22).

Zahlreiche Veröffentlichungen wie GELLERMANN(6), HÄNDEL(7), MÜLLER(15), SCHLEYER(21), SCHWAB(22) und STEIGLEDER(29) bestätigen den überdurchschnittlich hohen Anteil der alkoholisierten Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo von Freitag mit Sonntag. Bei ZIEGLER(34), dessen Untersuchung Bayern betrifft, beträgt der Anteil der bei Unfällen mit Ursache "Alkoholeinfluß" Getöteten von Freitag bis Samstag 61,2%.

Abb. 22: Tödllich Verunfallte mit BAK über 0,8 o/oo
nach Wochentagen, für den Zeitraum 1970-79

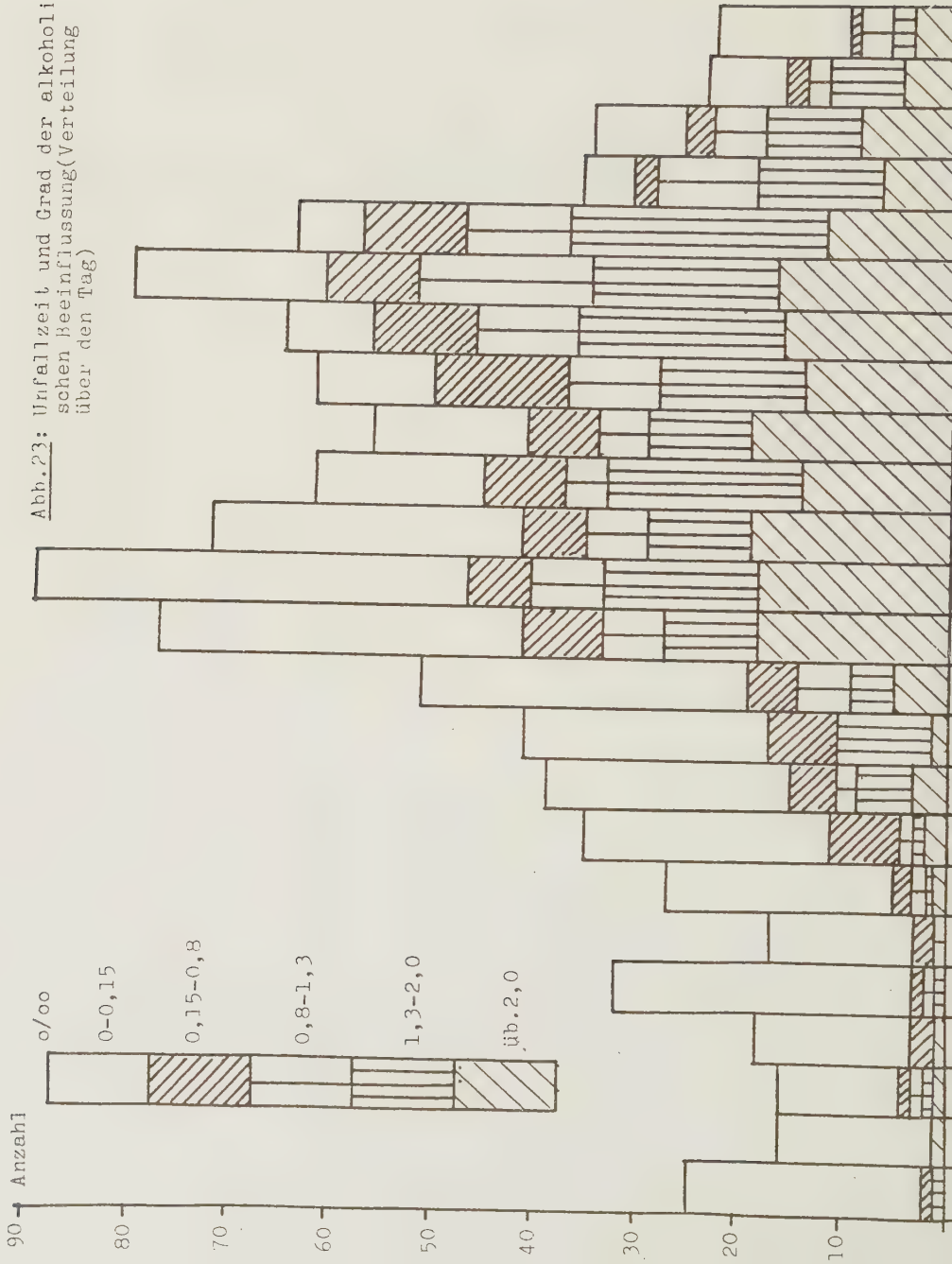


Tab.33: Getötete nach Tageszeit und BAK.

Unfall- zeit	BAK in o/oo					Summe
	0-0,15	0,15-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
6- 7 h	23	1	0	1	0	25
7- 8 h	15	0	0	0	1	16
8- 9 h	12	1	1	1	1	16
9-10 h	15	2	0	0	1	18
10-11 h	29	1	1	1	0	32
11-12 h	14	2	1	0	0	17
12-13 h	22	2	1	1	1	27
13-14 h	24	7	1	1	2	35
14-15 h	24	5	2	5	3	39
15-16 h	24	7	0	9	1	41
16-17 h	32	5	5	4	5	51
17-18 h	36	8	6	9	18	77
18-19 h	43	6	7	15	18	89
19-20 h	31	6	6	10	19	72
20-21 h	17	8	4	19	14	62
21-22 h	15	7	5	10	19	56
22-23 h	12	13	9	14	14	62
23-24 h	10	9	10	20	16	65
0- 1 h	19	9	17	18	17	80
1- 2 h	7	10	10	25	12	64
2- 3 h	5	2	10	12	7	36
3- 4 h	9	3	5	9	9	35
4- 5 h	8	2	2	7	5	24
5- 6 h	13	1	3	2	4	23

Summe	459	117	106	193	187	1062

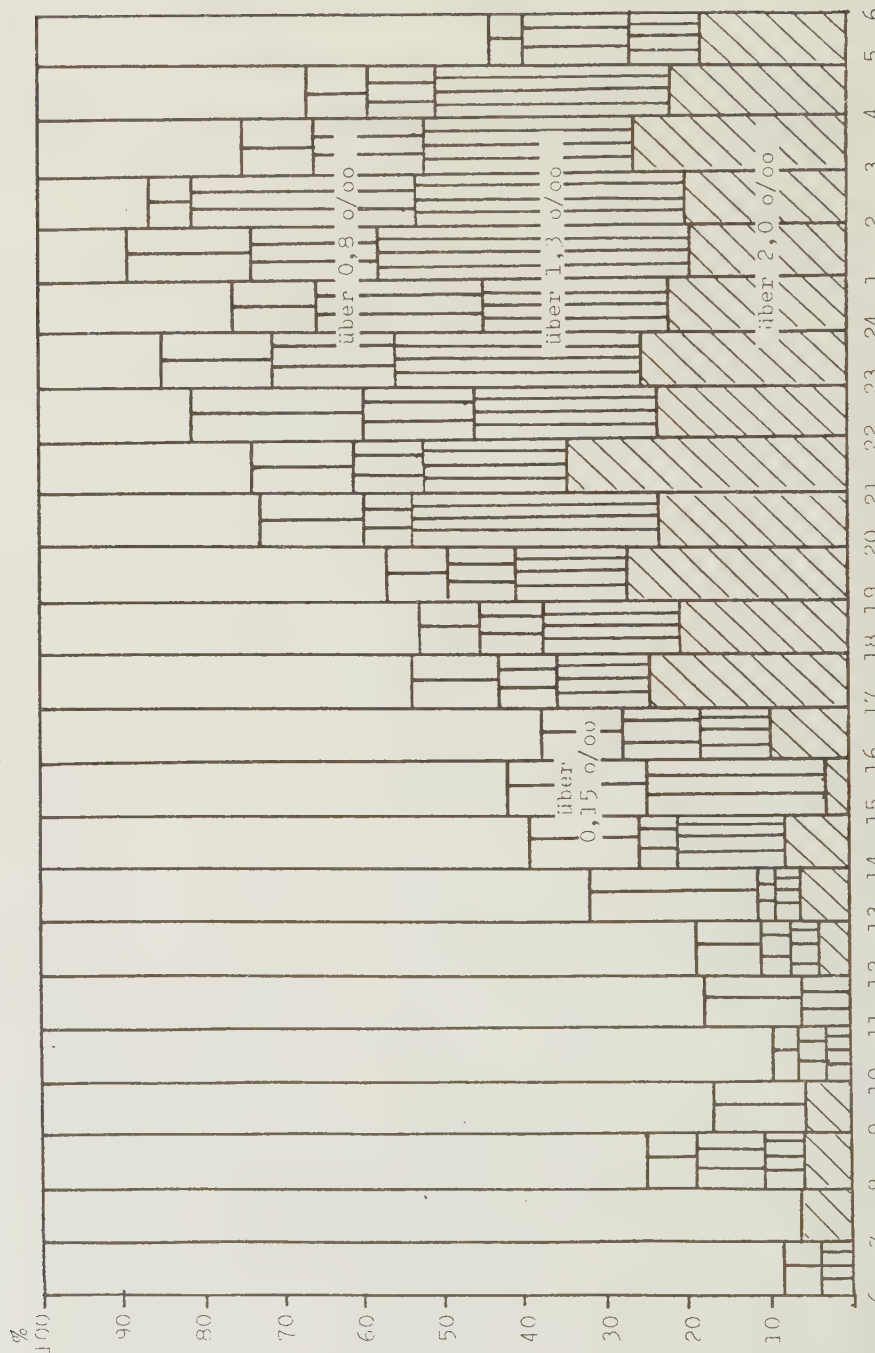
Abb. 23: Unfallzeit und Grad der alkoholischen Beeinflussung (Verteilung über den Tag)



Tab.34: Prozentuale Verteilung der Getöteten mit BAK
über 0,15 o/oo nach Tageszeit und BAK

Unfall- zeit	BAK in o/oo			
	über 0,15	über 0,8	über 1,3	über 2,0
6- 7 h	8,0	4,0	4,0	0,0
7- 8 h	6,3	6,3	6,3	6,3
8- 9 h	25,0	18,8	12,5	6,3
9-10 h	16,7	5,6	5,6	5,6
10-11 h	9,4	6,3	3,1	0,0
11-12 h	17,6	5,9	0,0	0,0
12-13 h	18,5	11,1	7,4	3,7
13-14 h	31,4	11,4	8,6	5,7
14-15 h	64,1	25,6	20,5	7,7
15-16 h	41,5	24,4	24,4	2,4
16-17 h	37,3	27,5	17,6	9,8
17-18 h	53,2	42,9	35,1	23,4
18-19 h	51,7	44,9	37,1	20,2
19-20 h	56,9	48,6	40,3	26,4
20-21 h	72,6	59,7	53,2	22,6
21-22 h	73,2	60,7	51,8	33,9
22-23 h	80,6	59,7	45,2	22,6
23-24 h	84,6	70,8	55,4	24,6
0- 1 h	76,3	65,0	43,8	21,3
1- 2 h	89,1	73,4	57,8	18,8
2- 3 h	86,1	80,6	52,8	19,4
3- 4 h	74,3	65,7	51,4	25,7
4- 5 h	66,7	58,3	50,0	20,8
5- 6 h	43,5	39,1	26,1	17,4
Summe	56,9	45,3	35,8	17,6

Abb. 24: Verteilung der Fälle mit BAK über 0,15 o/oo nach Grad der Alkoholisierung über den Tag



Die prozentuale Verteilung des Gesamtkollektivs über den Tag ohne Berücksichtigung der BAK, zeigt deutlich Maxima in den Zeitabschnitten von 17⁰⁰ bis 20⁰⁰ und von 23⁰⁰ bis 2⁰⁰, wobei das erste Maximum an den Berufsverkehr mit seinem verstärktem Verkehrsaufkommen denken läßt (Abb.23).

Bei der prozentualen Verteilung der Fälle über den Tag mit BAK über 0,15 o/oo bzw. 0,8 o/oo ist jedoch nach relativ kontinuierlichem Anstieg nur eine Spitze, nämlich um ca. 1⁰⁰ bis 3⁰⁰ anstatt der oben erwähnten zwei zu sehen. Daß hier der Spitzenwert von 17⁰⁰ bis 20⁰⁰ nicht erscheint, bestätigt die Vermutung, daß hier vor allem das verstärkte Verkehrsaufkommen die Zahl der tödlich Verunfallten anwachsen ließ. Der Spitzenwert von ca. 1⁰⁰ bis 3⁰⁰ fällt mit dem Beginn der nächtlichen Sperrstunde zusammen.

Im Zeitraum von 20⁰⁰ bis 5⁰⁰ sind die Prozentwerte für alle Grade der Alkoholisierung bis zur BAK von 2,0 o/oo für alkoholisierte Getötete (ab 0,15 o/oo) erhöht.

Bemerkenswert ist hier, daß die stark Alkoholisierten ab einer BAK von 2,0 o/oo und mehr von ca. 17⁰⁰ bis 6⁰⁰ einen fast konstanten Sockel von ca. 20% bilden.

Der Anteil der alkoholisierten Getöteten (ab 0,15 o/oo) am Gesamtkollektiv ist von 1⁰⁰ bis 4⁰⁰ mit ca. 19% besonders hoch (Abb.24). BOMSDORF(3) findet bei seinen Berechnungen hinsichtlich des Anteils der Alkoholunfälle an allen Unfällen für die BRD für die Jahre 1977-79 ebenso eine deutliche Erhöhung der Alkoholunfälle von 1⁰⁰ bis 4⁰⁰.

2.2.5. Blutalkohol und Art der Verkehrsteilnahme.

Bei den aktiven Verkehrsteilnehmern lassen sich zwei Gruppen unterscheiden: die Fahrer und die Fußgänger.

Tab.35: Die "Fahrer" nach Alter und Grad der alkoholischen Beeinflussung

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
bis 16	2	0	0	0	1	3(0,4)
16-20	89	9	29	27	9	163(23,0)
21-25	61	9	14	40	21	145(20,5)
26-30	28	4	5	20	20	77(10,9)
31-35	21	1	2	10	13	47(6,6)
36-40	25	2	2	7	24	60(8,5)
41-45	24	2	9	12	11	58(8,2)
46-50	23	3	5	4	6	41(5,8)
51-55	15	0	3	5	6	29(4,1)
56-60	10	1	3	6	3	23(3,2)
61-65	16	0	2	1	0	19(2,7)
66-70	13	1	1	1	0	16(2,3)
71-75	15	0	0	3	0	18(2,5)
üb.75	9	0	0	0	1	10(1,4)
Anzahl	351	32	75	136	115	709(100)
(%)	(49,5)	(4,5)	(10,6)	(19,2)	(16,2)	(100)

Tab.36: Die "Fußgänger" nach Alter und Grad der alkoholischen Beeinflussung.

Alter	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	Anzahl(%)
bis 16	0	0	0	0	0	0(0,0)
16-20	1	0	3	2	0	6(4,7)
21-25	1	0	0	2	3	6(4,7)
26-30	1	0	1	0	1	3(2,3)
31-35	0	0	1	0	5	6(4,7)
36-40	1	0	0	4	6	11(8,5)
41-45	2	0	0	3	7	12(9,3)
46-50	1	0	1	5	7	14(10,9)
51-55	1	0	0	1	0	2(1,6)
56-60	4	0	0	1	5	10(7,8)
61-65	3	0	0	1	2	6(4,7)
66-70	7	2	2	2	0	13(10,1)
71-75	8	1	2	2	3	16(12,4)
üb.75	19	2	2	0	1	24(18,6)
Anzahl	49	5	12	23	40	129(100)
(%)	(38,0)	(3,9)	(9,3)	(17,8)	(31,0)	(100)

Abb.25 : Alkoholische Beeinflussung bei den "Fahrern" und "Fußgängern"

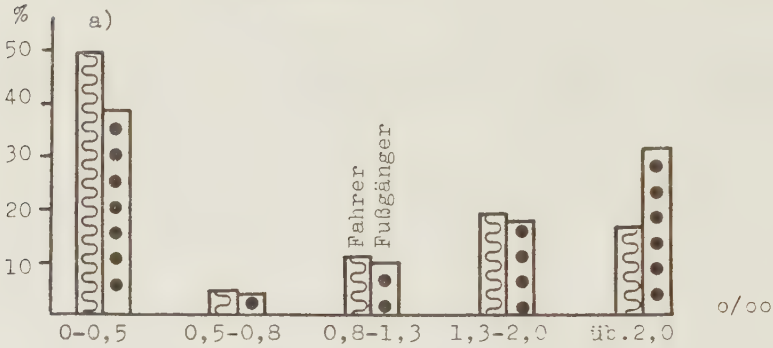


Abb.26a: Altersprofil bei den "Fahrern" und "Fußgängern"

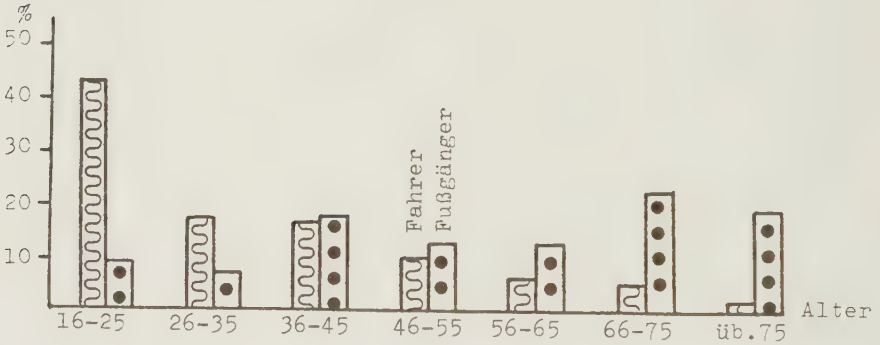
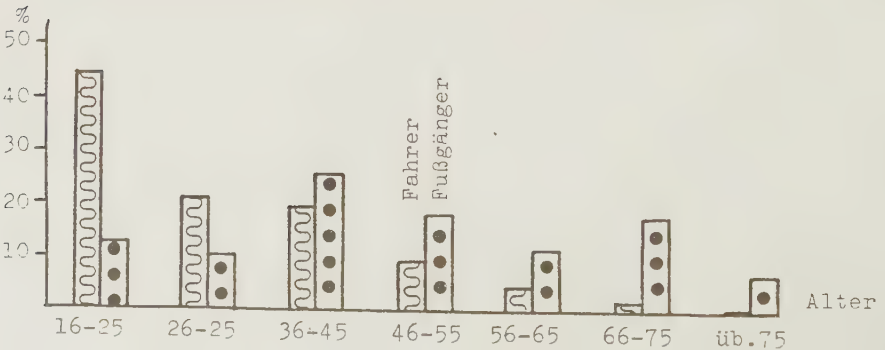


Abb.26b: Altersprofil der "Fahrer" und "Fußgänger" mit BAK Über 0,5 o/oo



Stellt man die tödlich verunfallten Fahrer und Fußgänger, aufgeschlüsselt nach BAK-Gruppen, direkt gegenüber, so lassen sich gegenläufige Verteilungen erkennen (Abb. 25). Der Prozentanteil der Getöteten mit BAK unter 0,5 o/oo ist bei den Fahrern deutlich höher als bei den Fußgängern. Im Gegensatz dazu ist der Prozentanteil der tödlich verunfallten Fußgänger mit BAK über 2,0 o/oo deutlich höher als bei den Fahrern. Die Vermutung liegt nahe, daß sich die Fahrer hinsichtlich des Alkoholkonsums doch etwas zurückhalten, bzw. bei stärkerer Alkoholisierung nicht mehr in dem Maße ein Fahrzeug benutzen.

Abb. 26 verdeutlicht, daß sowohl bei der gesamten Gruppe der Fahrer, bzw. Fußgänger (Abb. 26a), wie auch bei den Fahrern, bzw. Fußgängern mit BAK über 0,5 o/oo (Abb. 26b) die prozentuale Verteilung unterschiedlich altersabhängig ist. Es fällt auf, daß bei beiden Abbildungen die Prozentanteile bei den Fahrern mit zunehmendem Alter kontinuierlich abnehmen, während die Prozentanteile bei den Fußgängern unter Schwankungen kaum altersabhängig sind.

Bei den Fußgängern mit einer BAK unter 0,8 o/oo sind die Älteren ab 66 Jahren am meisten betroffen (73,6% aller Fälle), was auf eine besondere Gefährdung älterer Fußgänger schließen läßt. Die 31-50jährigen sind am stärksten alkoholisiert und mit 58,1% bei den tödlich Verunfallten mit BAK über 2,0 o/oo vertreten.

SATERNUS (19) findet bei allen 18-50jährigen getöteten Fußgängern seiner Untersuchung einen Anteil von 65% mit BAK über 1,0 o/oo; über 2,0 o/oo liegen bei ihm 40% der 18-50jährigen. Bei den älteren Fußgängern (ab 50 Jahre) weisen 51% keine Erhöhung der Blutalkoholkonzentration über 1,0 o/oo auf. Auch hier wird die starke Gefährdung alter Menschen als Fußgänger erwähnt.

Bei der Untersuchung der alkoholischen Beeinflussung nach Art der Verkehrsteilnahme wurde zusätzlich der Grenzwert von 0,5 o/oo eingeführt, da die Diskussion um die Festlegung der "Toleranzgrenze für Angetrunkenheit im Straßenverkehr" immer noch nicht beendet zu sein scheint.

RICHTER u. HOBI (18) kamen als Ergebnis ihrer Untersuchungen zu dem Schluß, daß diejenige BAK, bei der sich alkoholbedingte Leistungsbeeinträchtigungen gerade noch nachweisen lassen tatsächlich bei 0,5 o/oo liegt und sich als noch wissenschaftlich abgesicherte mögliche neue Toleranzgrenze anbietet. Auch HARTMANN u. THELIN (8) fanden eine Herabsetzung der Toleranzgrenze auf 0,5 o/oo für angebracht.

"Die Wahrscheinlichkeit, daß ein unter Alkoholeinfluß stehender Fahrzeugführer bei einer Blutalkoholkonzentration von 0,5 o/oo einen tödlichen Unfall erleidet, ist bereits drei mal größer als bei nüchternen Fahrzeugführern. Die Gefährlichkeit steigt bis auf das vierfache bei einer Blutalkoholkonzentration von 0,8 o/oo" (RATHGEB) (17).

In der vorliegenden Untersuchung liegt der Prozentsatz der tödlich verunfallten aktiven Verkehrsteilnehmer, die Blutalkoholkonzentrationen zwischen 0,5 o/oo und 0,3 o/oo aufwiesen bei den Fahrern bei 4,5%, bei den Fußgängern bei 3,9 %. Dies sind im Vergleich mit den übrigen BAK-Gruppen jeweils die geringsten Prozentsätze.

Wie die Tab.35 zeigt, beinhaltet die Gruppe der 16-30jährigen Fahrer 54,4% aller Fälle und 56,7% der Alkoholisierten mit einer BAK über 0,8 o/oo. Es scheint daher sinnvoll, diese Gruppe hervorzuheben und hinsichtlich ihrer BAK zu analysieren.

Tab.37

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
16-20	54,6	5,5	17,8	16,6	5,5	163(100)
21-25	42,1	6,2	9,7	27,6	14,5	145(100)
26-30	36,4	5,2	6,5	26,0	26,0	77(100)

Abb.27: Die Fahrer der Altersgruppe 16-30 und BAK



Im Vergleich mit den 16-20jährigen gewinnt bei den 21-25jährigen und in noch stärkerem Maße bei den 26-30jährigen die alkoholische Beeinflussung als Unfallursache an Gewicht.

2.2.6. Blutalkohol und Fahrer ausgewählter Fahrzeuggruppen.

Tab.38: PKW-Fahrer nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
-18	0	0	0	0	0	0(0,0)
18-20	45	8	17	20	9	99(18,6)
21-25	49	7	9	36	21	122(23,0)
26-30	26	3	5	18	16	68(12,8)
31-35	17	1	2	10	12	42(7,9)
36-40	18	2	1	7	18	46(8,7)
41-45	23	1	8	10	10	52(9,8)
46-50	17	3	4	3	1	28(5,3)
51-55	11	0	3	5	5	24(4,5)
56-60	7	1	3	3	3	17(3,2)
61-65	12	0	1	1	0	14(2,6)
66-70	5	0	1	1	0	7(1,3)
71-75	7	0	0	1	1	8(1,5)
üb.75	4	0	0	0	0	4(0,8)

Anzahl	241	26	54	115	95	531(100)
(%)	(45,4)	(4,9)	(10,2)	(21,7)	(17,9)	(100)

Legt man die Toleranzgrenze der alkoholischen Beeinflussung bei einer BAK von 0,5 o/oo fest, so besitzen 39,7 % derjenigen, die diese Toleranzgrenze überschritten eine BAK zwischen 1,3 o/oo und 2,0 o/oo.

In diesen beiden Gruppen alkoholischer Beeinflussung sind die 16-30jährigen unter den PKW-Fahrern einmal mit 64,3% (BAK 1,3 o/oo bis 2,0 o/oo) und einmal mit 49,4% (BAK über 2,0 o/oo) als stärkste Altersgruppe vertreten.

Tab.39: Fahrer von Krafträdern nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
16-20	16	1	6	3	0	26(54,2)
20-25	9	2	2	3	0	16(33,3)
26-30	1	0	0	0	2	3(6,3)
31-35	1	0	0	0	0	1(2,1)
36-40	1	0	1	0	0	2(4,2)
üb.40	0	0	0	0	0	0(0,0)
Anzahl	28	3	9	6	2	48(100)
(%)	(59,7)	(6,3)	(18,8)	(12,5)	(4,2)	(100)

Über 40jährige waren hier nicht vertreten. Nach MAIER (14) werden Krafträder vorzugsweise von Fahrern unter 25 Jahren benutzt, was auch für die tödlich verunglückten Kraftradfahrer der vorliegenden Untersuchung zutrifft(87,5%).

Bei den Getöteten mit BAK über 0,5 o/oo machen die 16-25jährigen 85% aus. Auch WILLIAMS u. HOFFMANN(33) finden in ihrer in Australien durchgeführten Untersuchung unter den alkoholbeeinflussten Motorradfahrern in der Hauptsache unter 25jährige, sehen hier aber einen eventuellen Zusammenhang mit dem insgesamt jugendlichen Alter der Motorradfahrer.

Tab.40: Fahrer von Moped/Mofa/Kleinkraftrad nach Alter u.BAK

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
-16	1	0	0	0	0	1(1,4)
16-20	26	0	6	4	0	36(50,0)
21-30	0	0	2	2	1	5(6,9)
31-40	3	0	0	0	3	6(8,3)
41-50	0	0	1	2	4	7(9,7)
51-60	3	0	0	2	0	5(6,9)
61-70	5	0	0	0	0	5(6,9)
üb.70	5	0	0	2	0	7(9,7)
Anzahl	43	0	9	12	8	72(100)
(%)	(58,8)	(0)	(12,5)	(16,6)	(11,1)	(100)

50% der tödlich verunfallten Moped/Mofa/Kleinkraftradfahrer waren in der Altersgruppe der 16-20jährigen. Davon hatten 72,2% eine BAK unter 0,5 o/oo. Die restlichen 50% der Verunfallten waren fast gleichmäßig über die nachfolgenden Altersgruppen verteilt, hierbei hatten 45,7% eine BAK unter 0,5 o/oo.

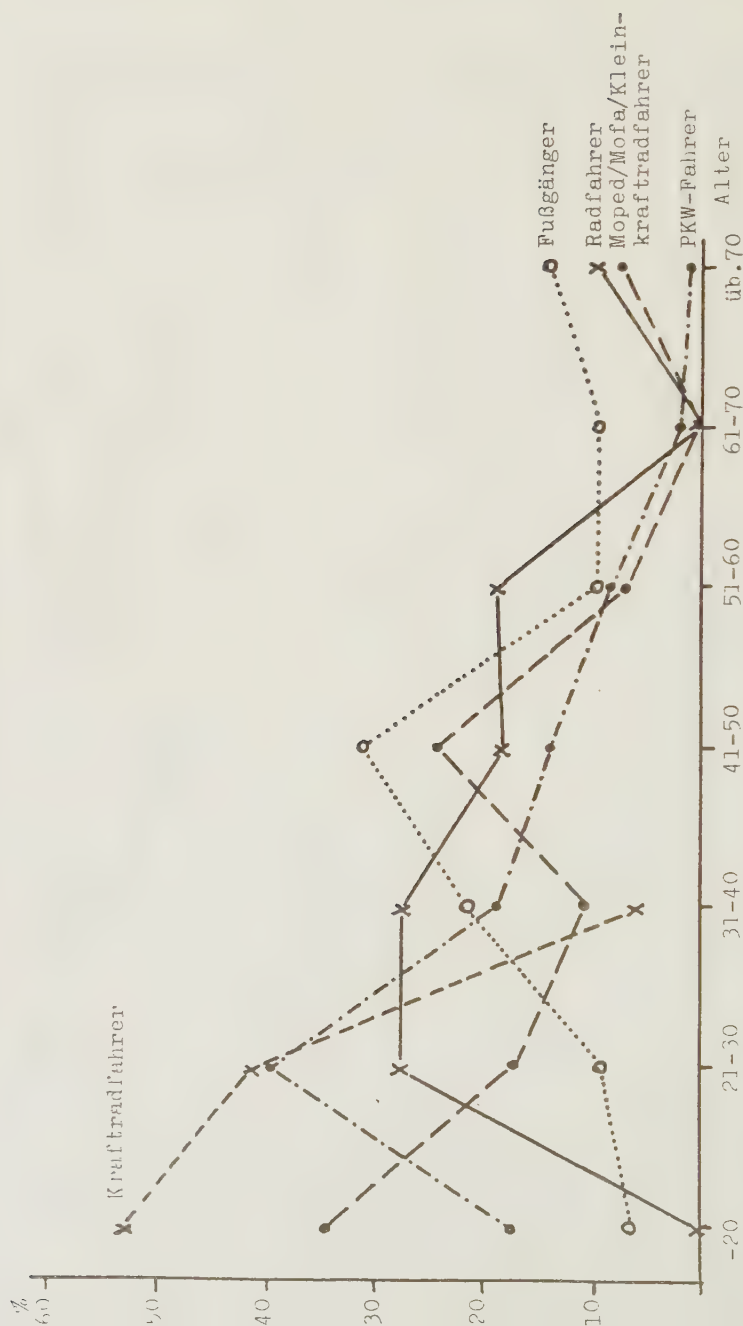
Tab.41: Radfahrer nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo					Anzahl(%)
	0-0,5	0,5-0,8	0,8-1,3	1,3-1,0	üb.2,0	
-16	1	0	0	0	0	1(2,4)
16-20	2	0	0	0	0	2(4,9)
21-30	2	0	1	1	1	5(12,2)
31-40	2	0	0	0	3	5(12,2)
41-50	6	0	0	1	1	8(19,5)
51-60	3	0	0	1	1	5(12,2)
61-70	6	1	0	0	0	7(17,1)
üb.70	7	0	0	0	1	8(19,5)
Anzahl	29	1	1	3	7	41(100)
(%)	(70,7)	(2,4)	(2,4)	(7,3)	(17,1)	(100)

Abb. 28: Prozentuale Verteilung der Getöteten nach Alter und Art der Verkehrsteilnahme



Abb. 29: Prozentuale Verteilung der Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo nach Alter und Art der Verkehrsteilnahme



2.2.7. Ortslage und alkoholische Beeinflussung.

Bei 470 Fällen war es möglich, die Ortslage in Relation zu aktiver Verkehrsteilnahme, Alter und BAK zu ermitteln. Davon betreffen 270 Fälle die Getöteten, die außerhalb eines Stadtbezirkes, bzw. einer geschlossenen Ortschaft und 200 Fälle diejenigen, die innerhalb von Ortschaften und Städten verunfallten.

Tab.42: Getötete "Fahrer und Fußgänger" außerorts

Alter	BAK in o/oo				Anzahl (%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
-16	0	0	0	0	0(0,0)
16-25	63	11	20	14	108(40,0)
36-45	23	3	11	16	53(19,6)
46-55	14	3	2	3	22(8,1)
56-65	15	2	1	1	19(7,0)
66-75	12	0	1	0	13(4,3)
üb.75	6	1	0	0	7(2,6)

Summe	154	24	46	46	270(100)
(%)	(57,0)	(8,9)	(17,0)	(17,0)	(100)

Tab.43: Getötete "Fahrer und Fußgänger" innerorts

Alter	BAK in o/oo				Anzahl (%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
-16	1	0	0	1	2(1,0)
16-25	30	15	20	7	72(36,0)
26-35	10	4	8	9	31(15,5)
36-45	9	2	7	11	29(14,5)
46-55	8	4	3	9	24(12,0)
56-65	7	2	3	4	16(8,0)
66-75	11	2	2	0	15(7,5)
üb.75	10	1	0	0	11(5,5)
Summe	86	30	43	41	200(100)
(%)	(43,0)	(15,0)	(21,5)	(20,5)	(100)

Abb.30: Unfallort und Blutalkohol

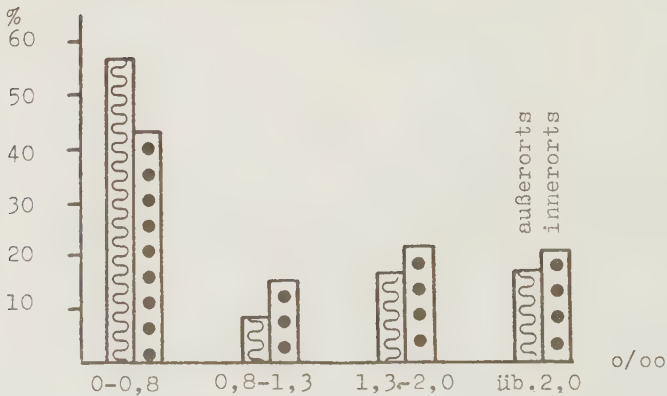


Abb.31: Unfallort und Altersprofil

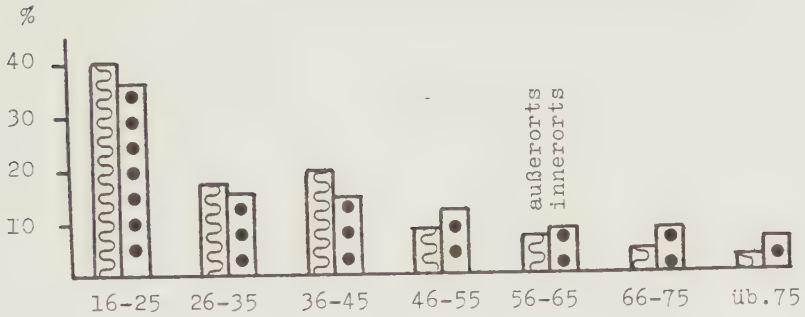
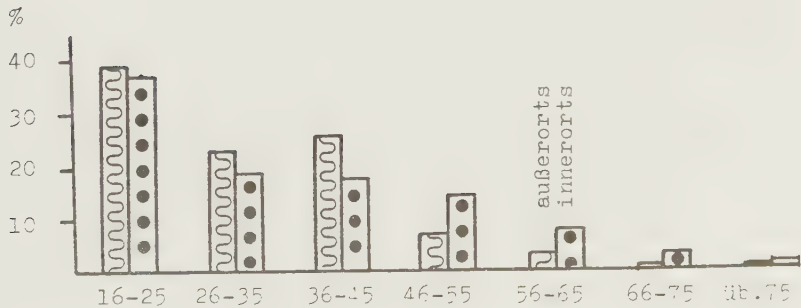


Abb.32: Unfallort und Altersprofil der Fälle mit BAK über 0,3 o/oo



Beim prozentualen Vergleich von "außerorts" und "innerorts" bezüglich BAK zeigt sich eine gegenläufige Entwicklung (Abb.30). Mit einer BAK unter 0,8 o/oo verunfallten relativ mehr Personen außerorts und mit einer BAK über 0,8 o/oo relativ mehr innerorts.

Auch der prozentuale Vergleich von "außerorts" und "innerorts" bezüglich des Alters zeigt sowohl bei allen untersuchten Fällen (Abb.31), wie auch bei denjenigen mit BAK über 0,8 o/oo (Abb.32) eine gegenläufige Entwicklung: die jüngeren Verkehrsteilnehmer (bis 45 Jahre) verunfallten relativ mehr außerorts tödlich und die älteren (ab 46 Jahre) relativ mehr innerorts.

Aus Tab.42 und Tab.43 ergibt sich:

Von den tödlich Verunfallten hatten außerorts 43% eine BAK über 0,8 o/oo, innerorts waren es mit 57% deutlich mehr. Betrachtet man aber nur die 230 Fälle mit BAK über 0,8 o/oo, so wurden außerorts und innerorts etwa gleich viel Unfallopfer getötet.

In einer älteren Untersuchung von LEHMANN(12) für Bayern 1963 betrug der Anteil der Toten bei alkoholbedingten Straßenverkehrsunfällen außerhalb von Ortschaften 59,9% (n=462).

Bei BOMSDORF(3), der sich auf das gesamte Gebiet der BRD bezieht, sind 58,5% der Alkoholunfälle mit Getöteten außerorts, und da in seiner Untersuchung der Prozentsatz aller Alkoholunfälle außerorts nur 28,1% beträgt, kommt er zu dem Schluß, daß Alkoholunfälle, die sich außerorts ereignen offenbar schwerere Folgen nach sich ziehen als Innerortsunfälle.

2.2.8. Schuldfrage und Alkoholeinfluß

Das Kollektiv der Fahrer und Fußgänger(=aktive Verkehrsteilnehmer)mit Altersangabe umfaßt 838 Fälle. Davon waren bei 521 Personen Aussagen über die Schuldfrage anhand der Protokolle möglich.

Tab.44: Altersverteilung und Schuldfrage prozentual aufgeschlüsselt

Alter	Eigenverschulden	Fremdverschulden	Verschulden ungeklärt	Anzahl
-16	100	0,0	0,0	1
16-25	89,5	4,8	5,7	209
26-35	87,1	8,6	4,3	70
36-45	83,3	7,8	8,9	90
46-55	84,0	10,8	6,0	50
56-65	70,3	13,5	16,2	37
üb.66	82,8	10,9	6,3	64

Anzahl	85,4	7,7	6,9	521

85,4% waren selbstverschuldete Unfälle, bei 7,7% der Fälle lag ein Fremdverschulden vor und bei 6,9% handelte es sich um Unfälle mit ungeklärtem Verschulden. Sicherlich kann bei den Verunfallten der letzten Gruppe auch ein Eigenverschulden nicht ausgeschlossen werden.

Tab.45: Altersverteilung und Schuldfrage nach Anzahl,dazu
in Klammern der jeweilige prozentuale Anteil der
Verunfallten mit einer BAK über 0,8 o/oo

Alter	Eigenverschulden	Fremdverschulden	Verschulden ungeklärt	Anzahl
-16	1(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1
16-25	187(51,3)	10(0,0)	12(33,3)	209
26-35	61(60,7)	6(16,7)	3(66,7)	70
36-45	75(68,0)	7(14,3)	8(50,0)	90
46-55	42(52,4)	5(16,7)	3(66,7)	50
56-65	26(38,5)	5(42,9)	6(33,3)	37
üb.65	53(17,0)	7(14,3)	4(50,0)	64

Anzahl	445(51,0)	40(12,5)	36(44,4)	521

Bei 51% der Fahrer und Fußgänger, die ihren Unfall selbst verschuldet hatten, wurde eine Blutalkoholkonzentration von mehr als 0,8 o/oo festgestellt; bei Nichtberücksichtigung der unter 16jährigen und über 55jährigen waren es sogar 56,4%. Das Maximum liegt jedoch mit 68% in der Altersgruppe der 36-45jährigen.

Da gerade bei eigenverschuldeten Unfällen mit tödlichem Ausgang auf eine Blutentnahme oft verzichtet wird(LUTZ u.LEU)(13), dürfte der Anteil der Alkoholisierten hier größer sein.

SCHWARZ(24) fand für den Zeitraum 1970-73 54,5% und SCHLAEGEL (23) für den Zeitraum 1974-76 55% "Selbstschuldige" mit BAK über 0,8 o/oo, bezogen auf die Gesamtzahl aller Getöteten mit Eigenverschulden.

Abb.33: Anteil der Alkoholisierten(gestrichelt = über 0,8 o/oo) bei eigenverschuldeten Unfällen in ausgewählten Altersgruppen

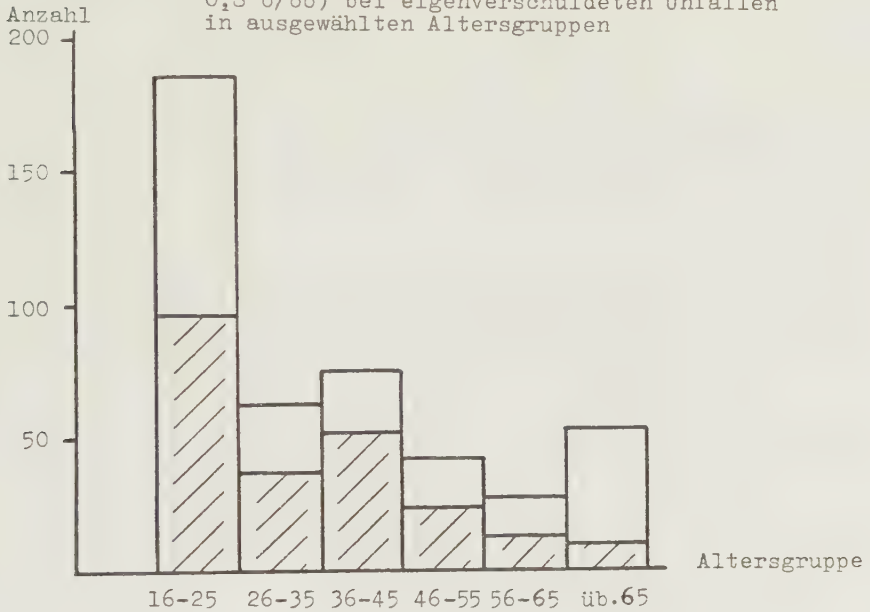


Abb.34: Anteil der Alkoholisierten (gestrichelt = über 0,8 o/oo) bei fremdverschuldeten Unfällen in ausgewählten Altersgruppen

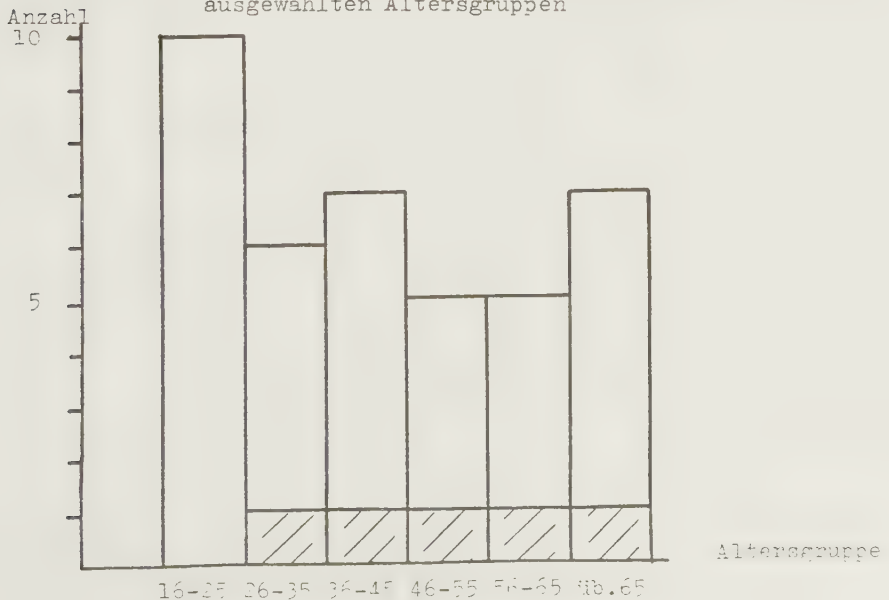
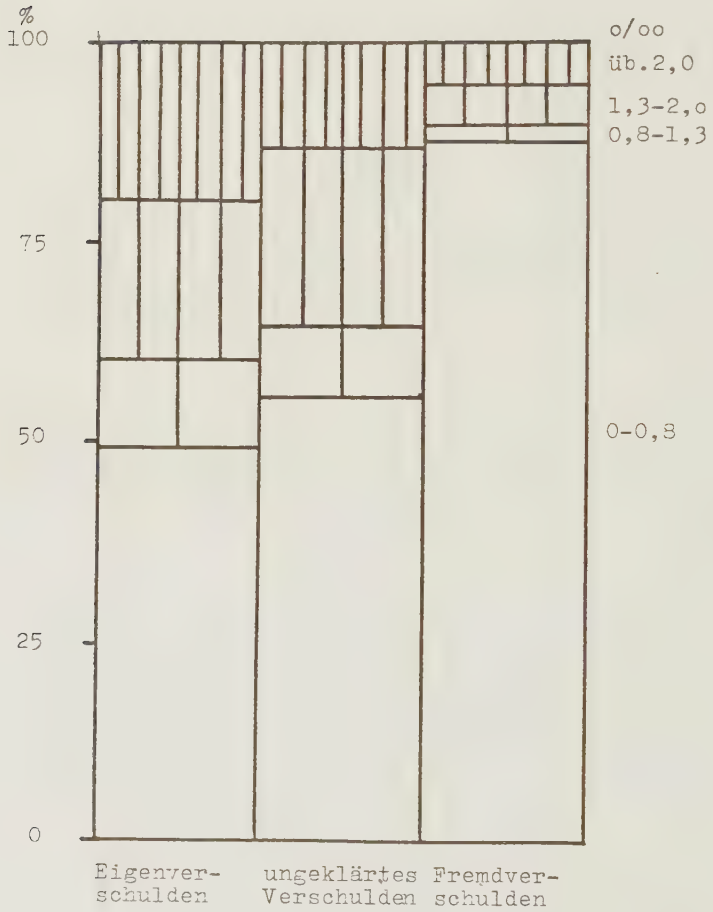


Abb.35: "Schuldfrage" und Grad der alkoholischen
Beeinflussung



2.2.9. Ausgewählte Unfalltypen und Blutalkohol.

Um eine Aussage über den Zusammenhang zwischen Unfalltyp und alkoholischer Beeinflussung zu erhalten, ist es notwendig, die Unfallursache "Eigenverschulden" zusammen mit der Unfallursache "Verschulden ungeklärt" (als mögliches Eigenverschulden) der Fahrer und Fußgänger genauer zu untersuchen.

Anhand 450 Aussagen in den Protokollen konnte der Unfallhergang bei den Fahrern in folgende Unfalltypen aufgegliedert werden:

- a) 180 kamen von der Fahrbahn ab
- b) 84 kamen auf die Gegenfahrbahn
- c) 58 fuhren auf den Vordermann auf ⁺
- d) 49 gerieten aus der Kurve
- e) 79 hatten eine nicht angepaßte Geschwindigkeit

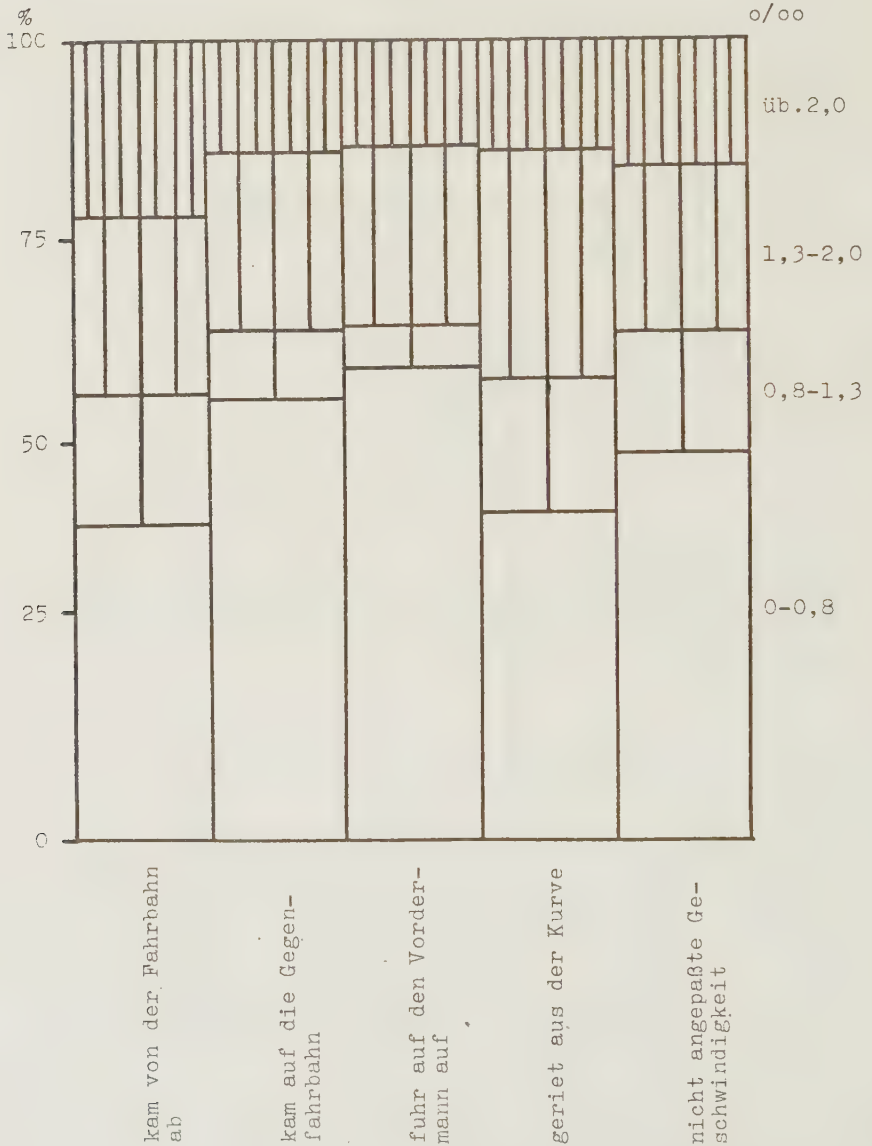
Bei den Fußgängern verstarben 62 Personen durch eigenes oder ungeklärtes Verschulden. (Davon verstarben sieben Fußgänger auf der Autobahn, vier hatten eine BAK über 2,0 o/oo und drei BAK-Werte unter 0,5 o/oo, aber ein Alter von über 75 Jahren).

Tab.46: Unfalltypen und BAK bei den Fahrern

Unfalltyp	BAK in o/oo				Anzahl (%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
a	39,4	16,2	22,2	22,2	180(40,0)
b	54,8	8,3	22,6	14,3	84(18,7)
c	58,6	5,2	22,4	13,8	58(12,9)
d	40,8	16,3	28,6	14,3	49(10,9)
e	48,1	15,2	20,3	16,5	79(17,6)

⁺ Auffahren auf stehende und fahrende Fahrzeuge, bzw. seitliche Kollision beim Überholen

Abb.36: Grad der alkoholischen Beeinflussung bei ausgewählten Unfalltypen



Beim Unfalltyp "kam von der Fahrbahn ab" und "geriet aus der Kurve" sind die tödlich Verunfallten mit BAK über 0,8 o/oo mit ca.60% und mit BAK über 2,0 o/oo sogar mit 21 % stark vertreten.

Beim Unfalltyp "nicht angepaßte Geschwindigkeit" hatten 51,9% eine Blutalkoholkonzentration über 0,8 o/oo und 16,5% über 2,0 o/oo.

UTZELMANN(30) findet unter seinen alkoholaffinen Unfalltypen als häufigste Typen "Abkommen von der Fahrbahn in Kurven durch zu schnelles Fahren außerorts und innerorts".

Die vorliegende Untersuchung zeigt als häufigsten Unfalltyp bei Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo "Abkommen von der Fahrbahn" mit 45,2%, gefolgt von "nicht angepaßte Geschwindigkeit" mit 17% und "kam auf Gegenfahrbahn" mit 15,8%. Der Unfalltyp "geriet aus der Kurve" war mit 12,0% vertreten. Am wenigsten BAK spezifisch scheint bei den tödlich Verunfallten dieser Untersuchung das Auffahren auf den Vordermann zu sein(10,0%)

Tab.47 bis 52 und Abb.37 bis 48 zeigen für jeden genannten Unfalltyp gesondert die Verteilung nach Alter und alkoholischer Beeinflussung (prozentuale Anteile in Klammern).

Tab.47: Unfalltyp "kam von der Fahrbahn ab"nach Alter u.BAK

Alter	BAK in o/oo				Anzahl(%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
16-25	37(38,9)	18(18,9)	25(26,3)	15(15,8)	95(52,8)
26-35	15(53,6)	2(7,1)	4(14,3)	7(25,0)	28(15,6)
36-45	3(10,0)	5(16,7)	7(23,3)	15(50,0)	30(16,7)
46-55	7(53,8)	1(7,7)	2(15,4)	3(23,1)	13(7,2)
56-65	5(50,0)	3(30,0)	2(20,0)	0(0,0)	10(5,6)
üb.65	4(100)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	4(2,2)
Anzahl	71	29	40	40	180(100)
(%)	(39,4)	(16,1)	(22,2)	(22,2)	(100)

Abb.37: Alterverteilung beim Unfalltyp "kam von der Fahrbahn ab" (gestrichelt = Anteil der Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo)

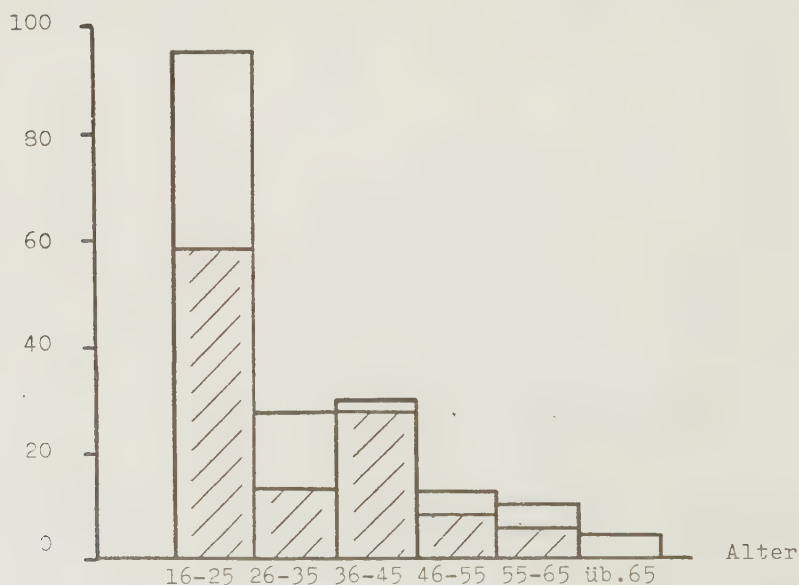
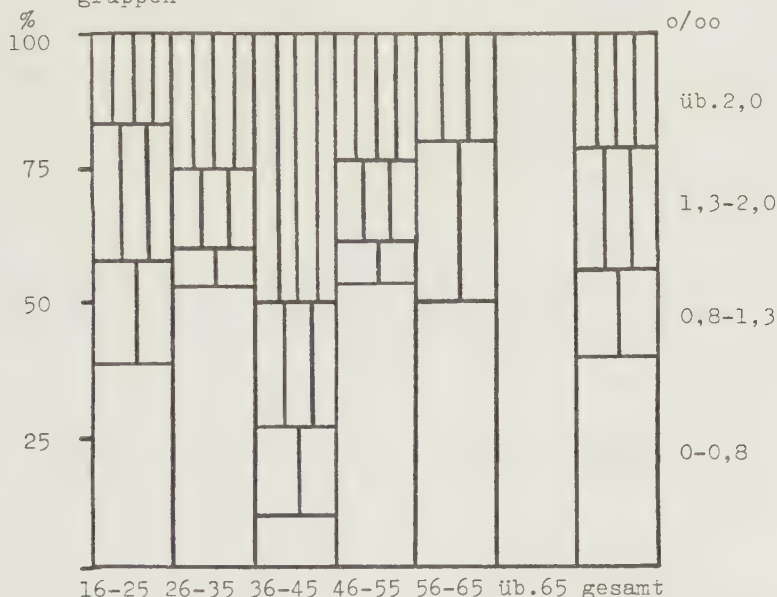


Abb.38: Unfalltyp "kam von der Fahrbahn ab" nach Grad der alkoholischen Beeinflussung in den einzelnen Altersgruppen



Der Unfalltyp "kam von der Fahrbahn ab" war bei den tödlich Verunfallten dieser Untersuchung am stärksten vertreten und ist deshalb genauerer Betrachtung wert. Wie bei SCHLAEGEL(23) beträgt hier der Anteil bei eigenverschuldeten Unfällen ca.40% (Tab.26).

Die Alkoholisierten mit BAK über 0,8 o/oo und davon diejenigen mit BAK über 2,0 o/oo zeigen bei diesem Unfalltyp die höchsten Prozentwerte.

Die Altersgruppe der 16-25jährigen (Fahranfänger!) ist hier sowohl bei der Gesamtzahl, wie auch bei den Fällen mit BAK über 0,8 o/oo die stärkste Gruppe(Tab.47).

Alle anderen Altersgruppen fallen dagegen ziemlich stark ab. Bemerkenswert sind außerdem die 36 bis 45jährigen.

In dieser Altersgruppe hatten 90% der Personen BAK-Werte über 0,8 o/oo und sogar 50% BAK-Werte über 2,0 o/oo.

Diese Altersgruppe scheint in der Lage zu sein, bei diesem Unfalltyp, wahrscheinlich aufgrund längerer Fahrpraxis, niedrige Alkoholwerte gut kompensieren zu können, so daß hier erst die höheren BAK-Werte voll zum Tragen kommen. Dazu kommt, daß hier eventuell generell eine größere Bereitschaft vorhanden ist alkoholisiert ein Fahrzeug zu lenken, im Vertrauen darauf die alkoholische Beeinflussung durch langjährige Fahrpraxis ausgleichen zu können.

Auch bei den 26-35 und den 46-55jährigen unter den Alkoholisierten (ab BAK über 0,8 o/oo) ist der Prozentsatz mit 2,0 o/oo mit 25,0% bzw. 23,1% recht hoch.

In den höheren Altersgruppen besitzt der Alkohol als Unfallursache bei diesem Unfalltyp nicht mehr diese Bedeutung.

In der Altersgruppe der 56 bis 65jährigen gab es keinen Fall mit einer BAK über 2,0 o/oo und bei den über 65jährigen keinen Fall mit BAK über 0,5 o/oo (aus der Tabelle nicht ersichtlich).

Tab.48: Unfalltyp "kam auf die Gegenfahrbahn" nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo				Anzahl(%)
	0-0,3	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
16-25	18(50,0)	4(11,1)	11(30,6)	3(8,3)	36(42,9)
26-35	6(35,3)	1(5,9)	4(23,5)	6(35,5)	17(20,2)
36-45	8(66,7)	1(8,3)	2(16,7)	1(8,3)	12(14,3)
46-55	7(87,5)	0(0,0)	1(12,5)	0(0,0)	8(9,5)
56-65	2(40,0)	1(20,0)	0(0,0)	2(40,0)	5(6,0)
üb.65	5(83,3)	0(0,0)	1(16,7)	0(0,0)	6(7,1)
Anzahl	46	7	19	12	84(100)
(%)	(54,8)	(8,3)	(22,6)	(14,3)	(100)

Abb.39: Altersverteilung beim Unfalltyp "kam auf die Gegenfahrbahn" (gestrichelt = Anteil der Getöteten mit EAK über 0,8 o/oo)

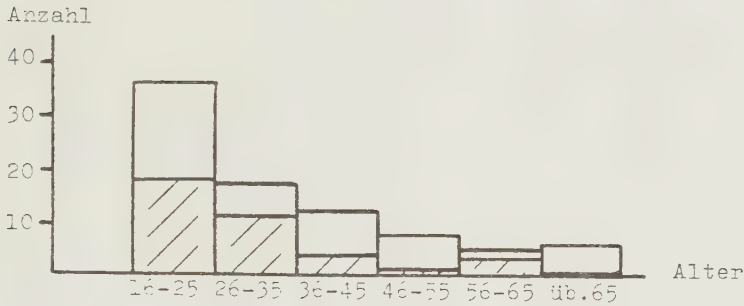
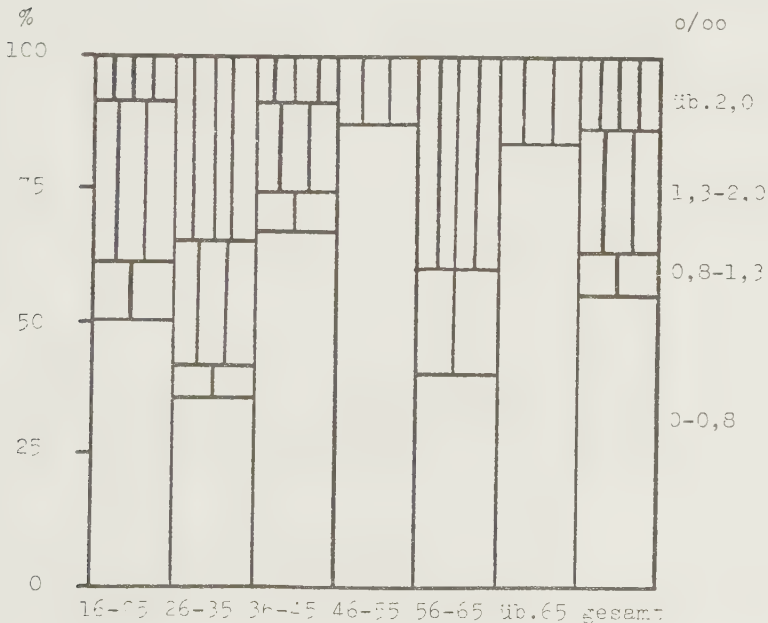


Abb.40: Unfalltyp "kam auf die Gegenfahrbahn" nach Grad der alkoholischen Beeinflussung in den einzelnen Altersgruppen



Tab.49: Unfalltyp "Auffahrunfall" nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo				Anzahl(%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
15-25	20(66,7)	3(100)	7(23,3)	0(0,0)	30(51,7)
26-35	3(30,0)	0(0,0)	3(30,0)	4(40,0)	10(17,2)
36-45	6(60,0)	0(0,0)	1(10,0)	3(30,0)	10(17,2)
46-55	1(25,0)	0(0,0)	2(50,0)	1(25,0)	4(6,9)
üb.55	4(100)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	4(6,9)
Anzahl	34	3	13	8	58(100)
(5)	(58,6)	(5,2)	(22,4)	(13,8)	(100)

Abb. 41: Altersverteilung bei Unfalltyp "Auffahrunfall"
(gestrichelt = Anzahl der Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo)

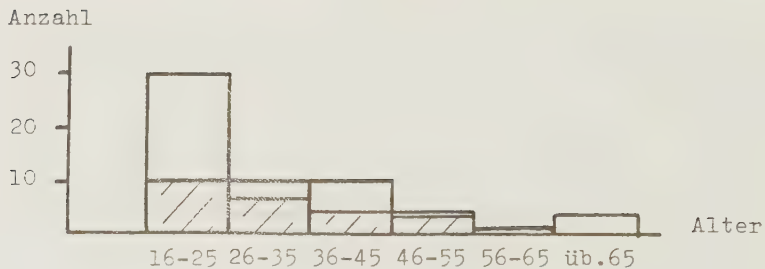
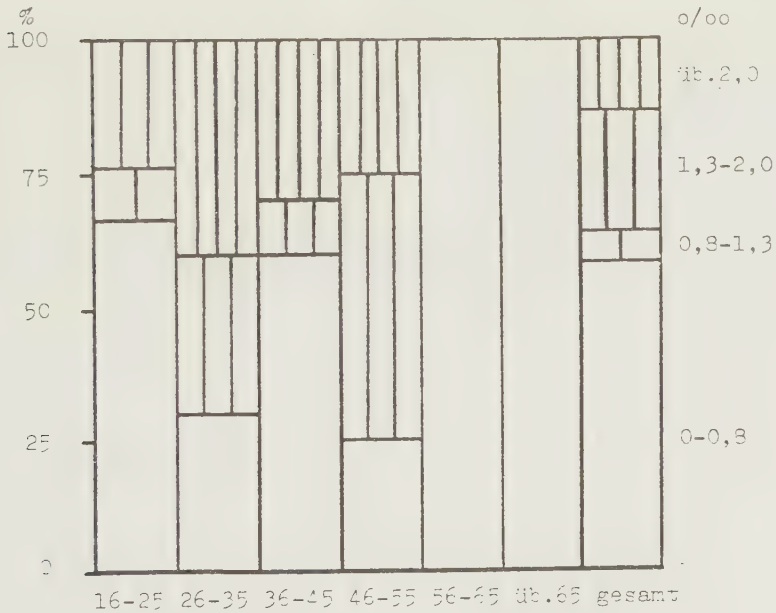


Abb.42: Unfalltyp "Auffahrunfall" nach Grad der alkoholischen Beeinflussung in den einzelnen Altersgruppen



Tab.50: Unfalltyp "geriet aus der Kurve" nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo				Anzahl(%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	über 2,0	
16-25	14(42,4)	5(15,2)	11(33,3)	3(9,1)	33(67,3)
26-35	1(66,7)	0(0,0)	0(0,0)	1(33,3)	3(6,1)
36-45	1(14,3)	2(28,6)	2(28,6)	2(28,6)	7(14,3)
46-55	1(50,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(50,0)	2(4,1)
über 55	2(50,0)	1(25,5)	1(25,5)	0(0,0)	4(8,1)
Anzahl	20	8	14	7	49(100)
(%)	(40,8)	(16,3)	(28,6)	(14,3)	(100)

Abb.43: Altersverteilung beim Unfalltyp "geriet aus der Kurve" (gestrichelt = Anteil der Getöteten mit BAK über 0,3 ‰/‰)

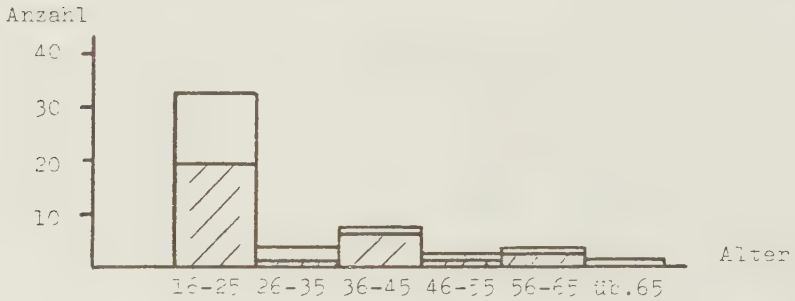


Abb.44: Unfalltyp "geriet aus der Kurve" nach Grad der alkoholischen Beeinflussung in den einzelnen Altersgruppen



Tab.51: Unfalltyp "nicht angepaßte Geschwindigkeit" nach Alter und BAK

Alter	.BAK in o/oo				Anzahl(%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	üb.2,0	
16-25	23(46,9)	10(20,4)	9(18,4)	7(14,3)	49(62,0)
26-35	5(38,5)	0(0,0)	4(30,8)	4(30,8)	13(16,5)
36-45	4(44,4)	1(11,1)	2(22,2)	2(22,2)	9(11,4)
46-55	3(75,0)	0(0,0)	1(25,0)	0(0,0)	4(5,1)
üb.55	3(75,0)	1(25,0)	0(0,0)	0(0,0)	2(2,5)
Anzahl	38	12	16	13	79(100)
(%)	(48,1)	(15,2)	(20,3)	(16,5)	(100)

Abb.45: Altersverteilung beim Unfalltyp "nicht angepaßte Geschwindigkeit" (gestrichelt = Anteil der Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo)

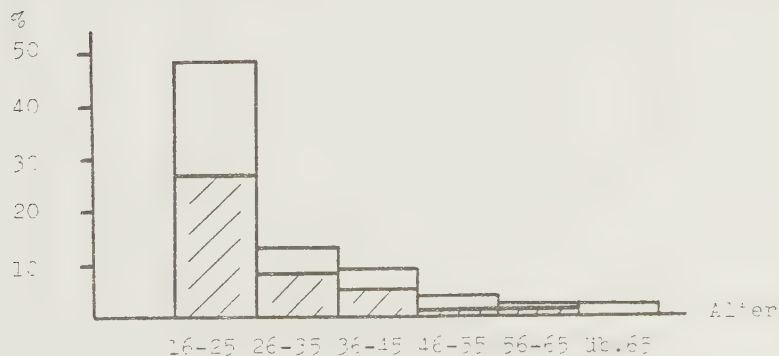


Abb.46: Unfalltyp "nicht angepasste Geschwindigkeit" nach Grad der alkoholischen Beeinflussung in den einzelnen Altersgruppen



Tab.52: Unfalltyp "Fußgänger, die durch eigenes, bzw. ungeklärtes Verschulden tödlich verunfallten" nach Alter und BAK

Alter	BAK in o/oo				Anzahl(%)
	0-0,8	0,8-1,3	1,3-2,0	ü.b.2,0	
16-25	0(0,0)	2(33,3)	2(33,3)	2(33,3)	6(9,7)
26-35	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	2(100)	2(3,2)
36-45	2(15,4)	0(0,0)	4(30,8)	7(53,8)	12(21,0)
46-55	0(0,0)	0(0,0)	2(33,3)	4(66,7)	6(9,7)
56-65	4(50,0)	0(0,0)	2(25,0)	2(25,0)	8(12,9)
ü.b.65	19(70,4)	3(11,1)	2(7,4)	3(11,1)	27(43,5)
Anzahl	25	5	12	20	62(100)
(%)	(40,3)	(8,1)	(19,4)	(32,3)	(100)

Abb.47: Altersverteilung beim Unfalltyp "Fußgänger, die durch eigenes, bzw. ungeklärtes Verschulden tödlich verunfallten" (gestrichelt = Anzahl der Getöteten mit EAK über 0,8 o/oo)

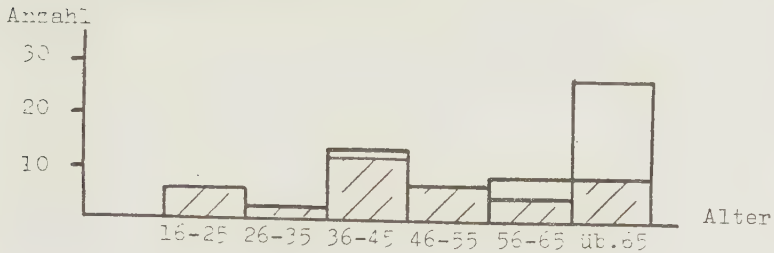
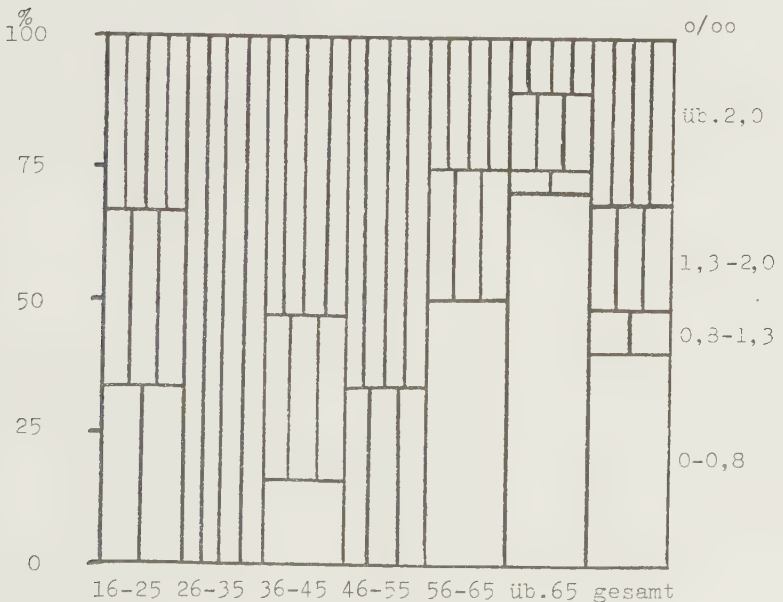


Abb.48: Unfalltyp "Fußgänger, die durch eigenes, bzw. ungeklärtes Verschulden tödlich verunfallten" nach Grad der alkoholischen Beeinflussung in den einzelnen Altersgruppen



Rund 60% der getöteten Fußgänger verunfallten mit einer Blutalkoholkonzentration von über 0,8 o/oo durch eigenes oder ungeklärtes Verschulden. Ca.32% hatten eine BAK über 0,2 o/oo, also rund ein Drittel war stark alkoholisiert. Von den Verunfallten mit BAK unter 0,8 o/oo waren ca.70% über 65 Jahre alt; die über 65jährigen waren mit 43,5% die stärkste Gruppe.

RATHGEB(17) erklärt die hohe Gefährdung älterer Fußgänger im Straßenverkehr vor allem durch Überschätzungstendenzen bei der Bewältigung von Verkehrssituationen, eine im Alter zunehmende Lern- und Umstellfähigkeit, sowie durch schlechtere Bewältigung von ungünstigen Sichtverhältnissen(Herbst, Winter).

Die auffällig hohe Rate der durch eigenes oder ungeklärtes Verschulden getöteten Fußgänger mit BAK unter 0,8 o/oo der vorliegenden Untersuchung wird größtenteils auf diesen Ursachen basieren.

Läßt man die älteren Fußgänger außer acht, kann man wie UTZELMANN(31) den Fußgängerunfall durch falsches Verhalten des Fußgängers als alkoholaaffinen Unfalltyp einstufen.

3. ZUSAMMENFASSUNG

- 1) Bei nur 22,1% aller tödlich Verunfallten wurde eine BAK-Bestimmung durchgeführt. Dieser Prozentsatz hat sich zu den Vergleichsjahrgängen 1970-76 nicht bemerkenswert geändert.
- 2) 55,3% der untersuchten Blutproben wiesen eine BAK über 0,2 o/oo auf. Bei 44,9% der Proben wurden Werte über 0,8 o/oo und bei 34,3% Werte über 1,3 o/oo ermittelt. Im Untersuchungszeitraum 1970-79 war in allen diesen BAK - Gruppen im Verlauf der Jahre ein deutlicher Abfall der Prozentsätze zu beobachten. Nur bei den Blutproben mit BAK über 2,0 o/oo änderte sich der Prozentsatz mit ca. 17% über die Jahre nicht merklich.
- 3) Die Altersgruppe der 16-25jährigen zeigte bei den alkoholisierten Getöteten(über 0,8 o/oo) mit 38% den höchsten Wert. Über die Jahre 1970-79 gesehen ist hier eine deutlich steigende Tendenz zu beobachten, dagegen hat sich der Prozentsatz der alkoholisierten 26-35jährigen seit 1970 merklich von 26,3% auf 19,1% verringert.
- 4) Der Anteil der hochgradig Alkoholisierten(über 2,0 o/oo) unter den tödlich Verunglückten war bei der Altersgruppe der 36-40jährigen mit 39,2% am höchsten.
- 5) Der Anteil der Frauen am Gesamtkollektiv betrug 3,8%. Beim Teilkollektiv der Alkoholisierten über 0,8 o/oo war der Anteil der Frauen nur noch 3,8%. Der geringere Prozentsatz war in allen Altersgruppen zu beobachten.
- 6) Von den Alkoholisierten mit BAK über 0,8 o/oo verunfallten 16,9% am Freitag, 20,0% am Samstag und 19,1% am Sonntag tödlich. Der Mittwoch zeigte mit 8,5% den geringsten Prozentsatz. Im Vergleich der zehn Jahre zeichnete sich eine deutliche Erhöhung der Prozentanteile am Freitag und eine entsprechende Verringerung am Sonntag ab.

- 7) Die meisten Unfälle ereigneten sich in den Zeiträumen 17⁰⁰ bis 20⁰⁰ und 23⁰⁰ bis 2⁰⁰. Die Anzahl der alkoholisierten Getöteten mit BAK über 0,8 o/oo erreichte Spitzenwerte zwischen 23⁰⁰ und 2⁰⁰; die Anzahl derjenigen mit Blutalkoholkonzentrationen über 2,0 o/oo zeigte einen konstanten Hochwert von 17⁰⁰ bis 1⁰⁰.
- 8) 31,0% der tödlich verunfallten Fußgänger war mit einer BAK über 2,0 o/oo stark alkoholisiert. Bei den Fahrern war der Anteil der stark alkoholisierten mit 16,2% bedeutend geringer.
- 9) In der Altersgruppe der 16-30jährigen Fahrer, die 54,4% der Fälle beinhaltet, nahm der Anteil der stark alkoholisierten (über 2,0 o/oo) mit zunehmendem Alter deutlich zu. Bei den 16-20jährigen betrug ihr Anteil 5,5% und bei den 26-30jährigen 26,0%.
- 10) Innerhalb von Ortschaften hatten 57,0% der Getöteten eine BAK über 0,8 o/oo. Der entsprechende Prozentsatz der außerhalb von Ortschaften Getöteten betrug 43%. Die 16-45jährigen verunfallten außerorts in einem höheren Prozentanteil tödlich als die älteren Verkehrsteilnehmer. Die älteren Verkehrsteilnehmer (ab 46 Jahren) verunfallten prozentual mehr innerorts tödlich als die jüngeren.
- 11) Laut Polizeiprotokoll wurden 85,4% der Verunglückten durch eigenes Verschulden getötet, 51% davon im alkoholisierten Zustand (BAK über 0,8 o/oo). 7,7% verstarben durch Fremdverschulden, davon hatten 12,5% eine BAK über 0,8 o/oo.
- 12) Die Unfalltypen "kam von der Fahrbahn ab" und "geriet aus der Kurve" waren bei den tödlich Verunfallten mit BAK über 0,8 o/oo mit ca. 60% vertreten, beim Unfalltyp "nicht angepasste Geschwindigkeit" hatten 51,9% Blutalkoholkonzentrationen über 0,8 o/oo. Beim Unfalltyp "kam von der Fahrbahn ab" hatten 90% der 36-45jährigen Blutalkoholkonzentrationen über 0,8 o/oo und 50% zeigten Werte über 2,0 o/oo.

4. LITERATURVERZEICHNIS

- 1 BAYERISCHES STATISTISCHES LANDESAMT: Die Straßenverkehrs-
unfälle in Bayern 1977.1978.1979.
Stat.Ber.d.Bayer.Stat.LA, H/1-S/77.78.
79(1978-80)
- 2 BOMSDORF,E.: Alkoholunfälle im Straßenverkehr
1977 bis 1979.
Blutalkohol 18,131(1981)
- 3 BOMSDORF,E.: Untersuchungen zu "Alkohol und Fahren"
Bd.9: Analyse der Unfalldaten -
Untersuchungsjahr 1979.
Forschungsber.d.Bundesanstalt f.Stras-
senwesen,Bereich Unfallforschung 1981
- 4 BORKENSTEIN,R.F.: Die Rolle des Alkohols in der Unfall-
ätiologie.
Hefte Unfallheilk.130,191(1978)
- 5 DÜRWARD,W.: Gerichtsmedizinische Untersuchungen
bei Verkehrsunfällen.
Leipzig 1966
- 6 GELLERMANN,G.: Blutalkohol und Straßenverkehrstod in
der internationalen Statistik und im
Archivmaterial des Marburger Instituts
für Rechtsmedizin.
Med.Diss.Marburg 1970
- 7 HÄNDEL,K.: Der Zusammenhang zwischen Unfall und
Todeszeit und die Auswirkung auf die
Unfallstatistik.
Zbl.Verkehrsmed.8,97(1962)
- 8 HARTMANN,H.,THELIN,M.H.: Trunkenheit am Steuer.
Bull.schweiz.Akad.med.Wiss.35,195(1979)

- 9 HEIFER, U.: Elektronische Dateninformation als Rekonstruktionsgrundlage tödlicher Straßenverkehrsunfälle.
Zbl.Verkehrsmed.11,136(1965)
- 10 HEIFER, U.: Untersuchungen tödlicher Straßenverkehrsunfälle mit Methoden der elektronischen Datenverarbeitung.
Zbl.Verkehrsmed.13,129(1967)
- 11 KROJ, G.: Alkohol und Fahren - Daten und Maßnahmen in der Bundesrepublik Deutschland. Unfall-u.Sicherheitsforschung Straßenverkehr, H.39.Symposium Alkohol und Fahren.34(1982)
- 12 LEHMANN, H.: Straßenverkehrsunfälle unter Alkoholeinfluß.
Bayern in Zahlen 19,6(1965)
- 13 LUTZ, P., LEU, R.: Alkohol und Verkehrsunfälle.
Blutalkohol 12,116(1975)
- 14 MAIER, O.: Lebensalter und Straßenverkehrsanpassung.
Archiv f.d.ges.Psych.Erg.Bd.5,1961
- 15 MÜLLER, E.: Über den Todeszeitpunkt nach Verkehrsunfällen.
Zbl.Verkehrsmed.11,25(1965)
- 16 POLIZEIPRÄSIDIUM MÜNCHEN: Verkehrsbericht 1979 mit Öffentlichkeitsarbeit und Verkehrserziehung, Verkehrsüberwachung, Verkehrsunfallentwicklung.
München o.J.
- 17 RATHGES, G.: Handbuch des Verkehrsunfalls -UfaHa- Stuttgart u.a. 1980-

- 18 RICHTER,R.,HOBI,V.: Der Einfluß niedriger Alkoholgengen auf Psychomotorik und Aufmerksamkeit. Blutalkohol 16,384(1979)
- 19 SATERNUS,K.-S.: Tödliche Unfälle von Fußgängern im Straßenverkehr. Z.Rechtsmedizin 73,279(1973)
- 20 SCHLEYER,F.: Analyse der tödlichen Straßenverkehrs-unfälle im Landgerichtsbezirk Bonn 1957-1959. Zbl.Verkehrsmed.11,193(1965)
- 21 SCHLEYER,F.: Untersuchungen über Zusammenhänge zwischen Blutalkoholgehalt,Verletzungs-art,Tod und Art der Verkehrsteilnahme bei Straßenverkehrsunfällen. Zbl.Verkehrsmed.6,164(1960)
- 22 SCHWAB,B.: Analyse der tödlichen Straßenverkehrs-unfälle im Landgerichtsbezirk Marburg 1961-66 im Hinblick auf den Ursachen-faktor "Alkohol".
- 23 SCHLAEGEL,W.: Tödliche Verkehrsunfälle und Alkohol. Med.Inaug.Diss.München 1979
- 24 SCHWARZ,H.: Tödliche Verkehrsunfälle und Alkohol. Med.Inaug.Diss.München 1976
- 25 SCHWARZ,H.,BAUR,C.,LIEBHARDT,E.: Tödliche Verkehrsunfälle und Alkohol. Beitr.z.gerichtl.Med.37,201(1979)
- 26 SCHWARZ,H.,LIEBHARDT,E.,BAUR,C.,SCHULLER,E.: Zur Verwert-barkeit der Alkoholkonzentration im Herzblut bei Berücksichtigung des Was-sergehaltes. Beitr.gerichtl.Med.36,247(1975)

- 27 STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN: Statistisches Jahrbuch für die BRD 1979.1980.1981.
Stuttgart,Mainz 1979-81
- 28 STATISTISCHES BUNDESAMT WIESBADEN: Straßenverkehrsunfälle 1979, Fachserie 8(Verkehr),Reihe 3.3.
Stuttgart,Mainz 1980
- 29 STEIGLEDER,E.: Statistische Auswertung der Dokumentation gerichtsmedizinischer Blutalkoholbefunde aus Schleswig-Holstein.
Blutalkohol 5,493(1969)
- 30 UTZELMANN,H.D.: Entwicklung der Alkoholfälle unter besonderer Berücksichtigung "alkoholaffiner" Unfalltypen in der BRD und in den Bundesländern von 1966-1970.
Blutalkohol 11,218(1974)
- 31 WAGNER,K.,WAGNER,H.J.: Alkoholeinfluß bei im Straßenverkehr in Rheinland-Pfalz tödlich Verunglückten.
Blutalkohol 2,425(1964)
- 32 WILLIAMS,M.J.,HOFFMANN,E.R.: Alcohol use and motorcycle accidents.
Accid.Anal.Prev.11,199-207, Univ.of Melbourne,Parkville,Vic.1979
- 33 ZIEGLER,E.: Die Rolle der Fahrpraxis und des Alkohols bei tödlichen Straßenverkehrsunfällen.
Bayern in Zahlen 23,248(1969)

Die vorliegende Arbeit wurde am Institut für Rechtsmedizin der Universität München durchgeführt.

Herrn Prof.Dr.W.Spann danke ich für die Überlassung dieser Arbeit.

Herrn Prof.Dr.E.Liebhardt möchte ich für seine Unterstützung sowie für die Durchsicht meiner Arbeit Dank sagen.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Dr.H.Schwarz für seine wertvolle, freundliche Hilfe.

Gleichzeitig möchte ich mich herzlich bei Herrn Dr.G.Beier für seine Hilfe bei der elektronischen Datenverarbeitung bedanken.

Lebenslauf

Am 24.März 1944 wurde ich als fünftes Kind des Lehrers Johann Burger und seiner Ehefrau Paula, geb.Rutz in Ruhpolding/Kreis Traunstein geboren.

Von 1950 bis 1954 besuchte ich die Volksschule in Freising. 1954 trat ich in das Domgymnasium Freising ein und legte 1963 am Deutschen Gymnasium in Freising die Reifeprüfung ab.

Im Herbst 1963 begann ich mit der Ausbildung zur Diplombibliothekarin an wissenschaftlichen Bibliotheken an der Staatsbibliothek München, die ich 1965 abschloß.

Ab 1965 war ich als Diplombibliothekarin zuerst an der Universitätsbibliothek Regensburg, dann bei der Stadtbibliothek München und zuletzt am Geographischen Institut der Universität München tätig.

Nachdem ich ein Semester Völkerkunde an der Universität München studiert hatte, konnte ich im November 1977 an der Universität München das Studium der Zahnheilkunde beginnen, das ich im Sommer 1983 erfolgreich mit dem Staatsexamen abschloß.

